Santé Canada Health Canada

Votre santé et votre sécurité... notre priorité. *Your health and safety... our priority.*

Projet de décision d'homologation PRD2013-09

Cyantraniliprole

(also available in English)

Le 14 mai 2013

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Section des publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6604-E2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0894 (imprimée)
1925-0908 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-9/2013-09F (publication imprimée)
H113-9/2013-09F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2013

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Aperçu 1
Projet de décision d'homologation concernant le cyantraniliprole 1
Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada 1
Qu'est-ce que le cyantraniliprole? 2
Considérations relatives à la santé 3
Considérations environnementales 6
Considérations relatives à la valeur 7
Mesures de réduction des risques 10
Prochaines étapes 11
Autres renseignements 11
Évaluation scientifique 13
Cyantraniliprole 13
1.0 Matière active : propriétés et utilisations 13
1.1 Description de la matière active 13
1.2 Propriétés physiques et chimiques de la matière active et des préparations commerciales 13
1.3 Mode d'emploi 17
1.4 Mode d'action 20
2.0 Méthodes d'analyse 20
2.1 Méthodes d'analyse de la matière active 20
2.2 Méthode d'analyse des préparations commerciales 20
2.3 Méthodes d'analyse des résidus 21
3.0 Effets sur la santé humaine et animale 22
3.1 Résumé toxicologique 22
3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* 28
3.2 Dose aiguë de référence 29
3.3 Dose journalière admissible 29
3.4 Évaluation des risques professionnels 29
3.4.1 Critères d'effet toxicologique 29
3.4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes 32
3.5 Évaluation de l'exposition aux résidus par le régime alimentaire 36
3.5.1 Résidus dans les denrées d'origine végétale ou animale 36
3.5.2 Évaluation des risques liés à l'exposition par le régime alimentaire 37
3.5.3 Limites maximales de résidus 37
4.0 Effets sur l'environnement 38
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement 38
4.2 Caractérisation des risques environnementaux 40
4.2.1 Risques pour les organismes terrestres 42
4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques 52
4.3 Déclarations d'incident et autres considérations 56

5.0 Valeur 56
5.1 Efficacité contre les organismes nuisibles 56
5.1.1 Allégations d'efficacité acceptables 64
5.2 Phytotoxicité pour les végétaux hôtes 64
5.3 Durabilité 64
5.3.1 Recensement des solutions de remplacement 64
5.3.2 Compatibilité avec les pratiques actuelles de lutte antiparasitaire, dont la lutte intégrée 65
5.3.4 Contribution à la réduction des risques et à la durabilité 65
5.4 Augmentation du nombre de cultures et d'organismes nuisibles sur lesquels des préparations de cyantraniliprole et de thiaméthoxame peuvent être employées 66
5.5 Nouvelles méthodes d'application 66
6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires 66
6.1 Politique de gestion des substances toxiques 66
6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement 67
7.0 Résumé 68
7.1 Santé et sécurité humaines 68
7.2 Risques pour l'environnement 70
7.3 Valeur 70
8.0 Projet de décision réglementaire 70
Liste des abréviations 73
Annexe I Tableaux et figures 77
Tableau 1 Analyse des résidus 77
Tableau 2 Profil de toxicité des préparations commerciales contenant du cyantraniliprole 79
Tableau 3 Profil de toxicité du cyantraniliprole de qualité technique 83
Tableau 4 Critères d'effet toxicologique sélectionnés aux fins de l'évaluation des risques associés au cyantraniliprole pour la santé 90
Tableau 5 Résumé intégré de la caractérisation chimique des résidus dans les aliments 91
Tableau 6 Aperçu des résidus décelés dans et sur les aliments, et caractérisés dans les études sur le métabolisme et l'évaluation des risques 123
Tableau 8 Évaluation des risques liés au traitement des semences d'oléagineux 127
Tableau 9 Évaluation des risques liés au traitement des plantons de pomme de terre 128
Tableau 10 Évaluation des risques d'exposition après l'application : plantes ornementales de serre 128
Tableau 12 Évaluation des risques pour les travailleurs qui plantent des plantons de pomme de terre[a] 129
Tableau 13 Devenir et comportement dans l'environnement terrestre 130
Tableau 14 Devenir et comportement dans l'environnement aquatique 138
Tableau 15 CEE calculée pour le composé d'origine et les produits de transformation dans le sol de différentes préparations commerciales (et méthodes d'application) 140

Tableau 16 CEE calculée pour le composé d'origine et les produits de transformation dans l'eau de différentes préparations commerciales (et méthodes d'application) 141
Tableau 17 Évaluation approfondie de niveau 1 des CEE aquatique pour le cyantraniliprole résultant de l'application de trois doses de 150 g m.a./ha, d'après les données sur la dérive uniquement et en présumant d'une distance d'un mètre entre le pulvérisateur et l'habitat aquatique 141
Tableau 18 Principales données d'entrée des modèles d'eau souterraine et d'eau de surface utilisés pour les évaluations de niveaux 1 et 2 du cyantraniliprole 142
Tableau 19 CEE (µg m.a./L) obtenues dans la colonne d'eau par modélisation de niveau 1 d'un écoscénario aquatique pour le cyantraniliprole dans un plan d'eau de 80 cm de profondeur, sans égard à la dérive (remarque : seules les valeurs les plus élevées des CEE sont indiquées) 143
Tableau 20 CEE (µg m.a./L) obtenues dans l'eau interstitielle par modélisation de niveau 1 d'un écoscénario aquatique pour le cyantraniliprole dans un plan d'eau de 80 cm de profondeur, sans égard à la dérive (remarque : seules les valeurs les plus élevées des CEE sont indiquées) 143
Tableau 21 Exposition des prédateurs, parasites et végétaux terrestres (en fonction de la dose d'application en g m.a./ha) associée aux méthodes d'application foliaire et au sol 144
Tableau 22 Taux d'ingestion alimentaire estimés pour diverses castes d'abeilles, conformément à ceux utilisés dans l'évaluation des risques 145
Tableau 23 Données sur les résidus utilisées dans l'évaluation des risques préliminaires de niveau 1 145
Tableau 24 Résumé des données d'essais sur le terrain chez l'abeille domestique utilisées pour évaluer les concentrations maximales de résidus (µg/kg) détectées dans le nectar et le pollen provenant de cultures expérimentales 149
Tableau 25 Évaluation préliminaire des risques pour les oiseaux et les mammifères après une application foliaire à la dose cumulative maximale de 262,5 g m.a./ha (3 x 150 g m.a./ha appliqués à 5 jours d'intervalle, en tenant compte d'une demi-vie foliaire de 5 jours) 152
Tableau 26 Évaluation approfondie des risques pour les oiseaux et les mammifères exposés à des semences traitées (colza) à la dose de 10 mg m.a./ kg semences (1 000 mg m.a./100 kg semences) 153
Tableau 27 Effets sur les organismes terrestres (évaluation préliminaire), à l'exception des abeilles, des oiseaux et des mammifères 154
Tableau 28 Effets sur les organismes terrestres (évaluation approfondie), à l'exception des abeilles 163
Tableau 29 Résumé d'études de laboratoire et d'études approfondies chez les pollinisateurs 172
Tableau 30 Évaluation de niveau I des risques associés au traitement foliaire chez les butineuses exposées par contact 186
Tableau 31 Évaluation approfondie de niveau I des risques associés à l'exposition alimentaire des butineuses et des nourrices (à l'exclusion des larves), d'après les concentrations maximales signalées dans le pollen et le nectar 187
Tableau 32 Effets sur les organismes aquatiques (évaluation préliminaire des risques) 189

Tableau 33 Effets sur les organismes aquatiques (évaluation approfondie des risques) 196
Tableau 34 Allégations d'utilisation (sur l'étiquette du produit) proposées et acceptées..... 204
Annexe II Renseignements supplémentaires sur la conjoncture internationale relativement aux limites maximales de résidus et sur les incidences commerciales de ces limites 211
Références 213

Aperçu

Projet de décision d'homologation concernant le cyantraniliprole

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et conformément à ses règlements d'application, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada propose d'accorder l'homologation complète pour la vente et l'utilisation de l'insecticide Cyazypyr de qualité technique de DuPont (DuPont Cyazypyr Technical Insecticide) et du cyantraniliprole de qualité technique (Cyantraniliprole Technical), ainsi que des préparations commerciales insecticides Verimark de DuPont (DuPont Verimark Insecticide), Benevia de DuPont (DuPont Benevia Insecticide), Exirel de DuPont (DuPont Exirel Insecticide), A17960A 600FS et A17960B 600FS, ainsi que le traitement insecticide de semences Lumiderm de DuPont (DuPont Lumiderm Insecticide Seed Treatment), dont la matière active de qualité technique est le cyantraniliprole. La demande vise également l'homologation conditionnelle des insecticides A16901B 40WG (A16901B 40WG Insecticide) et Mainspring (Mainspring Insecticide), contenant tous deux du cyantraniliprole et du thiaméthoxame, compte tenu de l'homologation conditionnelle accordée au thiaméthoxame. Les préparations commerciales sont proposées pour la lutte contre divers insectes nuisibles dans les cultures de fruits, de légumes et d'oléagineux, ainsi que dans les plantes ornementales de serre et d'extérieur.

À la suite de l'évaluation des risques du cyantraniliprole, les noms de produits suivants ont été modifiés : l'appelation commerciale de l'insecticide A16901B 40WG est maintenant Minecto Duo 40WG, celle du produit A17960A 600FS a été changée pour Fortenza et le nom du produit A17960B 600FS est maintenant Fortenza Colourless.

D'après l'évaluation des renseignements scientifiques à sa disposition, l'ARLA juge que, dans les conditions d'utilisation approuvées, les produits ont de la valeur et ne posent de risque inacceptable ni pour la santé humaine ni pour l'environnement.

Le présent document comporte un aperçu, qui aborde les principaux aspects de l'évaluation, et une partie intitulée Évaluation scientifique, dans laquelle on présente une description technique détaillée des évaluations de l'insecticide Cyazypyr de qualité technique de DuPont, du cyantraniliprole de qualité technique et des préparations commerciales susmentionnées du point de vue de la santé humaine, de l'environnement et de la valeur.

Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada

L'objectif premier de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables pour la population et l'environnement liés à l'utilisation des produits antiparasitaires. Les risques pour la santé ou l'environnement sont considérés comme acceptables[1] s'il existe une certitude raisonnable que l'utilisation du produit et l'exposition à celui-ci ne causeront aucun tort à la santé humaine, aux générations futures ou à l'environnement, dans les conditions d'homologation proposées. La Loi exige aussi que les

[1] « Risques acceptables », selon la définition donnée au paragraphe 2(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

produits aient une valeur[2] lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette. Ces conditions d'homologation peuvent être notamment d'ajouter des mises en garde particulières sur l'étiquette d'un produit en vue de réduire davantage les risques.

Pour en arriver à une décision, l'ARLA applique des méthodes et des politiques d'évaluation des risques qui sont modernes et rigoureuses. Ces méthodes tiennent compte des caractéristiques uniques des sous-groupes de la population humaine qui sont les plus sensibles (p. ex. les enfants) et des organismes présents dans l'environnement (p. ex. les organismes les plus sensibles aux contaminants environnementaux). Ces méthodes et ces politiques consistent également à examiner la nature des effets observés et à évaluer les incertitudes liées aux prévisions sur les répercussions de l'utilisation des pesticides. Pour en savoir davantage sur la façon dont l'ARLA réglemente les pesticides, sur le processus d'évaluation et sur les programmes de réduction des risques, veuillez consulter la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada à santecanada.gc.ca/arla.

Avant de prendre une décision finale au sujet de l'homologation du cyantraniliprole, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation[3]. L'Agence publiera ensuite un document de décision d'homologation[4] dans lequel seront exposés sa décision, les raisons qui la sous-tendent, un résumé des commentaires reçus au sujet de la décision finale proposée et ses réponses à ces commentaires.

Pour obtenir des précisions sur les renseignements présentés dans cet aperçu, veuillez consulter la partie Évaluation scientifique du présent document de consultation.

Qu'est-ce que le cyantraniliprole?

Le cyantraniliprole est un insecticide de la famille des diamides qui appartient au groupe de mode d'action 28. Les diamides perturbent le fonctionnement des récepteurs de la ryanodine présents dans les muscles des insectes, ce qui entraîne la paralysie. Entrant dans la préparation des insecticides Verimark, Benevia, Exirel, A17960A 600FS, A17960B 600FS, A16901B 40WG et Mainspring, ainsi que du traitement insecticide de semences Lumiderm, et appliqué comme traitement de semences, ou encore par pulvérisation foliaire ou mouillage du sol, le cyantraniliprole supprime ou réprime les insectes nuisibles énumérés sur l'étiquette, ou réduit les dommages que ces derniers peuvent causer dans les cultures de légumes de plein champ, les arbres fruitiers, les arbres à noix, les cultures de petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, ainsi que les plantes ornementales de serre ou d'extérieur. Les insecticides A16901B 40WG et Mainspring contiennent aussi un néonicotinoïde, le thiaméthoxame.

---

2 « Valeur », selon la définition donnée au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires* : « L'apport réel ou potentiel d'un produit dans la lutte antiparasitaire, compte tenu des conditions d'homologation proposées ou fixées, notamment en fonction : *a*) de son efficacité; *b*) des conséquences de son utilisation sur l'hôte du parasite sur lequel le produit est destiné à être utilisé; et *c*) des conséquences de son utilisation sur l'économie et la société de même que de ses avantages pour la santé, la sécurité et l'environnement. »

3 « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

4 « Énoncé de décision », conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Considérations relatives à la santé

Les utilisations approuvées du cyantraniliprole peuvent-elles nuire à la santé humaine?

Il est peu probable que les produits contenant du cyantraniliprole nuisent à votre santé s'ils sont employés conformément au mode d'emploi qui figure sur l'étiquette.

Il est possible d'être exposé au cyantraniliprole (appelé aussi Cyazypyr) par le régime alimentaire (aliments et eau) ou lors de la manipulation et de l'application des produits. Dans l'évaluation des risques pour la santé, l'ARLA tient compte de deux paramètres déterminants : les doses n'ayant aucun effet sur la santé et les doses auxquelles des personnes pourraient être exposées. Les doses d'application utilisées aux fins de l'évaluation des risques sont établies de façon à protéger les sous-groupes de la population humaine les plus sensibles (p. ex. les enfants et les femmes qui allaitent). Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet dans les essais sur les animaux sont considérées comme acceptables aux fins de l'homologation.

Les études toxicologiques effectuées sur des animaux de laboratoire permettent de décrire les effets sur la santé qui pourraient découler de divers degrés d'exposition à un produit chimique et de déterminer la dose à laquelle aucun effet n'est observé. Les effets sur la santé constatés chez les animaux se produisent à des doses plus de 100 fois supérieures (et souvent beaucoup plus) aux doses auxquelles les personnes sont normalement exposées lorsque les produits contenant un pesticide sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

Chez les animaux de laboratoire, la matière active de qualité technique, le cyantraniliprole, a une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, ainsi que par inhalation. La matière active a provoqué une irritation oculaire minime ou nulle, mais n'a occasionné aucune irritation ou réaction allergique cutanée.

Les études dans lesquelles les diverses préparations commerciales contenant du cyantraniliprole ont été administrées à des animaux de laboratoire ont révélé les principaux résultats présentés ci-dessous.

L'insecticide Verimark de DuPont a une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation. Il n'a provoqué aucune irritation cutanée ou oculaire, ni entraîné de réaction allergique cutanée.

L'insecticide Benevia de DuPont a une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation. Il a occasionné une irritation cutanée légère et une irritation oculaire minime. Il a été établi qu'il pouvait provoquer des réactions allergiques; la mention de danger « SENSIBILISANT POTENTIEL » doit donc figurer sur l'étiquette.

Le traitement insecticide de semences Lumiderm de DuPont a une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation. Il n'a provoqué aucune irritation ou réaction allergique cutanée, mais a entraîné une irritation oculaire minime.

L'insecticide Exirel de DuPont a une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation. Il a provoqué une irritation cutanée modérée; la mention de danger

« AVERTISSEMENT : IRRITANT POUR LA PEAU » doit donc figurer sur l'étiquette. Il a également occasionné une irritation oculaire minime. Il a été établi qu'il pourrait entraîner une réaction allergique cutanée; la mention de danger « SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL » doit donc figurer sur l'étiquette.

Le produit A17960A 600FS a une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation. Il n'a provoqué aucune irritation cutanée, mais il a entraîné une irritation oculaire minime. Il n'a pas occasionné de réaction allergique cutanée.

Le produit A17960B 600FS a une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation. Il n'a pas causé d'irritation cutanée. Il a provoqué une irritation oculaire bénigne; la mention de danger « ATTENTION : IRRITANT POUR LES YEUX » doit donc figurer sur l'étiquette. Il n'a pas occasionné de réaction allergique cutanée.

Les insecticides A16901B 40WG et Mainspring ont une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation. Ils n'ont pas provoqué d'irritation cutanée, mais ils ont entraîné une irritation oculaire minime. Ils n'ont pas occasionné de réaction allergique cutanée.

Le cyantraniliprole n'a pas occasionné de cancer chez les animaux ni causé de dommages au matériel génétique. Rien n'indique qu'il altère le système nerveux ou le système immunitaire. Cette substance n'a pas causé d'anomalie congénitale chez les animaux ni d'effet sur leur capacité de reproduction. Chez les animaux exposés à répétition au cyantraniliprole, les effets sur la santé ont été des effets sur le foie, la glande thyroïde et les glandes surrénales. Les données indiquent que les effets sur la glande thyroïde sont dus à des modifications au niveau des enzymes hépatiques et que le cyantraniliprole n'a pas entraîné d'effet toxique direct sur la glande thyroïde. Des effets ont été constatés dans les glandes surrénales, mais ils n'ont pas été jugés nocifs.

Administré à des femelles gravides, le cyantraniliprole a causé une diminution du poids fœtal à des doses qui étaient manifestement toxiques pour les mères, comme le révèlent la diminution du poids corporel, la mortalité, ainsi que l'incidence accrue d'avortements spontanés et de mises bas avant terme. Dans les essais de toxicité pour la reproduction chez les animaux, une réduction du poids corporel des descendants a été observée à des doses qui étaient toxiques pour les mères, les effets sur la glande thyroïde le prouvant. Ces résultats indiquent que les animaux jeunes ne semblent pas être plus sensibles au cyantraniliprole que leurs congénères adultes.

L'évaluation des risques vise à protéger la santé humaine contre les effets du cyantraniliprole en faisant en sorte que les doses auxquelles les humains sont exposés soient bien inférieures à la dose la plus faible ayant produit ces effets dans les essais menés sur les animaux.

Résidus dans l'eau et les aliments

Les risques associés à la consommation d'aliments et d'eau ne sont pas préoccupants.

D'après les valeurs estimatives de la quantité globale de cyantraniliprole ingérée par le régime alimentaire (aliments et eau), l'exposition de la population générale et les enfants, le sous-groupe de la population chez lequel la quantité ingérée serait la plus élevée par rapport au poids corporel, devrait être inférieure à 43 % de la dose journalière admissible. D'après ces valeurs estimatives, le risque de toxicité chronique par le régime alimentaire associé à cette substance n'est préoccupant pour aucun sous-groupe de la population.

Conformément à la *Loi sur les aliments et drogues*, il est interdit de vendre des aliments falsifiés, c'est-à-dire des aliments qui contiennent des résidus de pesticide en concentration supérieure à la limite maximale de résidus (LMR). Les LMR des pesticides sont fixées aux fins de l'application de la *Loi sur les aliments et drogues* dans le cadre de l'évaluation des données scientifiques exigée par la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Les aliments contenant un résidu de pesticide en concentration ne dépassant pas la LMR établie ne posent pas de risque inacceptable pour la santé.

Les essais sur les résidus menés dans l'ensemble du Canada et des États-Unis pour le cyantraniliprole appliqué sur diverses denrées représentatives ont été jugés acceptables. Les essais sur les résidus réalisés pour l'application du cyantraniliprole sur des cultures d'agrumes et de coton aux États-Unis et sur des cultures de raisin et d'olives en Union européenne sont également considérés comme acceptables pour ces denrées importées.

Pour connaître les LMR de cette matière active, veuillez consulter la partie de l'évaluation scientifique du présent document de consultation.

Risques en milieu résidentiel et milieux autres que professionnels

L'exposition des non-utilisateurs devrait être négligeable, vu le risque minime de dérive. Le cyantraniliprole n'est appliqué que sur des espèces agricoles et seulement lorsque le risque de dérive vers des zones habitées ou des zones d'activité humaine (p. ex. maisons, chalets, écoles et aires de loisirs) est faible compte tenu de la vitesse et de la direction du vent, des inversions de température, du matériel d'application et des réglages du pulvérisateur.

Risques professionnels de la manipulation de produits contenant du cyantraniliprole

Les risques professionnels ne sont pas préoccupants lorsque le cyantraniliprole est utilisé conformément au mode d'emploi proposé de l'étiquette, qui comprend des mesures de protection.

Les agriculteurs et les spécialistes de l'application des pesticides qui mélangent, chargent ou appliquent le cyantraniliprole de même que les travailleurs dans les champs qui retournent dans les champs fraîchement traités, les pépinières et les serres, ainsi que les travailleurs dans les usines de traitement des semences commerciales ou à la ferme peuvent entrer directement en contact avec des résidus de cyantraniliprole, par voie cutanée ou par inhalation. Les étiquettes recommandent donc le port d'un équipement de protection individuelle comportant

plusieurs éléments selon le scénario d'utilisation et la préparation commerciale, ainsi que diverses mesures d'atténuation des risques telles qu'un système fermé pour le traitement des semences et un matériel de plantation à cabine fermée.

Les étiquettes exigent également que les travailleurs attendent pendant 12 heures après l'application d'un insecticide avant de retourner sur les lieux traités. En tenant compte de ces énoncés sur les etiquettes, les mesures de precautions, le nombre d'applications et la période prevue d'exposition pour les manipulateurs et les travailleurs, on a déterminé que le risque pour ces derniers n'est pas préoccupant pour la plupart des utilisations et des préparations commerciales.

L'exposition des non-utilisateurs devrait être beaucoup moindre que celle des travailleurs; elle est donc considérée comme négligeable. Les risques pour la santé des non-utilisateurs ne sont donc pas préoccupants.

Considérations environnementales

Qu'arrive-t-il si du cyantraniliprole est introduit dans l'environnement?

Le cyantraniliprole peut poser un risque pour les arthropodes utiles, les abeilles et les organismes aquatiques.

Le cyantraniliprole peut pénétrer dans l'environnement lorsqu'il est employé comme insecticide pour lutter contre un grand nombre d'organismes nuisibles dans toute une gamme de cultures. Il peut être utilisé comme traitement de semences, ou appliqué sur le feuillage (pulvérisation foliaire) ou le sol. Comme il s'agit d'un insecticide systémique, il peut aussi atteindre le pollen et le nectar en se diffusant à l'intérieur de la plante. Il se transforme rapidement dans le sol et l'eau. En tout, huit produits de transformation principaux se forment dans le sol et/ou l'eau, et ils sont persistants à non persistants. Le composé d'origine et ses produits de transformation pourraient être lessivés à travers le profil pédologique et atteindre les eaux souterraines.

Deux préparations commerciales, les insecticides A16901B 40WG et Mainspring, contiennent à la fois du cyantraniliprole et du thiaméthoxame. Pour de plus amples renseignements sur le devenir et l'écotoxicité du thiaméthoxame, veuillez consulter le rapport d'évaluation ERC2007-01, *Thiaméthoxame*.

Dans l'ensemble, le cyantraniliprole et ses produits de transformation principaux posent un risque négligeable pour les organismes terricoles, les plantes aquatiques, les algues (dulcicoles et marines), les poissons (dulcicoles et marins), certaines espèces d'invertébrés aquatiques et les amphibiens. Cependant, le cyantraniliprole peut nuire à certaines espèces d'invertébrés aquatiques s'il est appliqué au sol ou sur le feuillage. Il peut aussi causer des effets néfastes sur les arthropodes utiles et les abeilles s'il est appliqué sur le feuillage.

Afin d'atténuer les effets possibles du cyantraniliprole sur les organismes aquatiques, des précisions sur les zones tampons à respecter et les mesures de réduction du ruissellement à appliquer devront figurer sur l'étiquette. De même, pour réduire les effets possibles du cyantraniliprole sur les organismes terrestres (arthropodes utiles et abeilles), l'étiquette devra

indiquer de limiter les applications foliaires lorsque les abeilles butinent et de réduire la dérive de pulvérisation.

Considérations relatives à la valeur

Quelle est la valeur de l'insecticide Verimark de DuPont?

L'insecticide Verimark de DuPont assure la suppression de certains insectes nuisibles de la pomme de terre et des légumes du genre *Brassica* et une protection contre les dommages que ceux-ci peuvent causer en début de saison.

Appliqué sur les plantons ou dans la raie de semis au moment de la plantation des pommes de terre, l'insecticide Verimark assure la suppression du doryphore de la pomme de terre et de l'altise de la pomme de terre adulte (printemps). Appliqué dans la raie de semis, dans l'eau de transplantation ou en bandes au moment du repiquage, il assure la suppression de la piéride du chou, de la fausse-teigne des crucifères et de la fausse-arpenteuse du chou, et réduit les dommages que peuvent causer les altises et la cécidomyie du chou-fleur en début de saison dans les cultures des légumes du genre *Brassica*.

Le traitement des plantons et l'application au sol sont de nouvelles méthodes d'application des matières actives du groupe de mode d'action 28.

Quelle est la valeur de l'insecticide Benevia de DuPont?

L'insecticide Benevia de DuPont assure la suppression ou la répression d'une vaste gamme d'insectes nuisibles des cultures de pomme de terre et d'oléagineux.

Appliqué sur le feuillage des pommes de terre à l'aide de matériel terrestre ou aérien, l'insecticide Benevia de DuPont assure la suppression ou la répression du doryphore de la pomme de terre, de la pyrale du maïs, du ver-gris panaché et des pucerons. Appliqué sur le feuillage des cultures oléagineuses à l'aide de matériel terrestre, il assure la suppression ou la répression de la fausse-teigne des crucifères, de la légionnaire bertha, de la fausse-arpenteuse du chou, du charançon de la graine du chou, des vers gris, de la piéride du chou, de la pyrale du tournesol et de la cécidomyie du chou-fleur. Le mode d'action du cyantraniliprole est nouveau dans la lutte contre les organismes nuisibles des oléagineux. Aucune autre matière active n'est homologuée contre la pyrale du tournesol et la cécidomyie du chou-fleur dans les cultures oléagineuses.

Cet insecticide peut contribuer à la gestion de la résistance, car les matières actives du groupe de mode d'action 28 n'ont jamais été employées sur les cultures oléagineuses.

Quelle est la valeur du traitement insecticide de semences Lumiderm de DuPont?

Le traitement insecticide de semences Lumiderm de DuPont assure une protection contre les dommages que peuvent causer certains insectes nuisibles du canola, du colza et de la moutarde oléagineuse en début de saison.

Appliqué sur des semences de canola, de colza et de moutarde oléagineuse, le traitement insecticide de semences Lumiderm de DuPont assure une protection contre les dommages que peuvent causer les altises et les vers gris en début de saison. Le mode d'action du cyantraniliprole est nouveau dans la lutte contre les organismes nuisibles de ces cultures.

Cet insecticide peut contribuer à la gestion de la résistance, car les matières actives du groupe de mode d'action 28 n'ont jamais été employées sur les cultures oléagineuses. Le traitement des semences est une nouvelle méthode d'application des matières actives de ce groupe.

Quelle est la valeur de l'insecticide Exirel de DuPont?

L'insecticide Exirel de DuPont assure la suppression ou la répression d'une vaste gamme d'insectes nuisibles dans les cultures de légumes de plein champ, de petits fruits, ainsi que de fruits et noix d'arbres.

Appliqué sur le feuillage des légumes-tubercules, des légumes-cormes, des légumes-feuilles, des légumes du genre *Brassica*, des légumes-fruits et des cucurbitacées, à l'aide de matériel terrestre ou aérien, l'insecticide Exirel de DuPont assure la suppression ou la répression du doryphore de la pomme de terre, de la fausse-arpenteuse du chou, de la piéride du chou, de la fausse-teigne des crucifères, du ver de l'épi du maïs (ou noctuelle de la tomate), des vers gris, des légionnaires, des chenilles de sphinx, de la cécidomyie du chou-fleur, des espèces mineuses de diptères et des pucerons. Appliqué sur le feuillage des légumes-bulbes à l'aide de matériel terrestre ou aérien, il assure la répression des thrips. Appliqué à l'aide de matériel terrestre ou aérien sur le feuillage des plantes du groupe des petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, l'insecticide assure la suppression ou la répression du puceron du bleuet, des cécidomyies du bleuet et de la canneberge, de la mouche de l'airelle, de la pyrale des atocas, du charançon de la prune, du scarabée japonais et des enrouleuses. Appliqué à l'aide de matériel terrestre sur le feuillage des arbres fruitiers à pépins, des arbres fruitiers à noyau et des arbres à noix, il assure la suppression des enrouleuses, du carpocapse de la pomme, de la tordeuse orientale du pêcher, du ver-chemin-de-fer (larve de la mouche de la pomme), de la petite mineuse du pêcher, du charançon de la prune, de l'hoplocampe des pommes, du scarabée japonais, des mineuses tentiformes, des cicadelles et des pucerons. Aucune autre matière active n'est homologuée contre le pique-bouton du pommier et la petite mineuse du pêcher dans les arbres à noix.

Le mode d'action du cyantraniliprole est nouveau dans la lutte contre les pucerons dans les cultures de légumes-tubercules et de légumes-cormes, contre les thrips dans les cultures de légumes-bulbes, contre les pucerons et les espèces mineuses de diptères dans les cultures de légumes-feuilles, de légumes-fruits et de légumes du genre *Brassica*, contre les pucerons, le ver de l'épi du maïs et les espèces mineuses de diptères dans les cultures de cucurbitacées, contre le ver-chemin-de-fer (larve de la mouche de la pomme), l'hoplocampe des pommes, le pique-bouton du pommier, la tordeuse *Platynota idaeusalis*, le puceron vert du pêcher, le

puceron rose du pommier, le scarabée japonais, le charançon de la prune et la cicadelle blanche du pommier dans les arbres fruitiers à pépins, contre la trypète des cerises, le pique-bouton du pommier, le puceron vert du pêcher, les pucerons du prunier, le scarabée japonais et le charançon de la prune dans les arbres fruitiers à noyau, contre le puceron du bleuet, les cécidomyies du bleuet et de la canneberge, la mouche de l'airelle, le pique-bouton du pommier, le scarabée japonais, les enrouleuses et le charançon de la prune dans les cultures de petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, ainsi que contre le pique-bouton du pommier, la tordeuse orientale du pêcher et la petite mineuse du pêcher dans les arbres à noix.

Cet insecticide peut contribuer à la gestion de la résistance, car les matières actives du groupe de mode d'action 28 n'ont jamais été employées sur les légumes-bulbes.

L'insecticide Exirel de DuPont peut remplacer des produits chimiques plus anciens, comme l'azinphos-méthyle et l'endosulfane, lesquels font l'objet d'une élimination graduelle, pour le traitement des arbres fruitiers à pépins, des arbres fruitiers à noyau, des bleuetiers et des légumes-bulbes.

Quelle est la valeur des produits A17960A 600FS et A17960B 600FS?

Les produits A17901A 600FS et A17901B 600FS assurent la suppression du doryphore de la pomme de terre en début de saison.

Appliqués aux plantons de pomme de terre, les produits A17890A 600FS et A17960B 600FS assurent, en début de saison, la suppression du doryphore de la pomme de terre, le principal ravageur de ce tubercule.

Le traitement des plantons constitue une nouvelle méthode d'application pour les matières actives du groupe de mode d'action 28.

Quelle est la valeur de l'insecticide A16901B 40WG?

L'insecticide A16901B 40WG assure la suppression ou la répression de divers insectes nuisibles dans les cultures de légumes de plein champ.

Appliqué au sol au moment de la plantation ou du repiquage, l'insecticide A16901B 40WG assure la suppression ou la répression du doryphore de la pomme de terre, des altises, des espèces mineuses de diptères, des légionnaires, de la fausse-arpenteuse du chou, du ver de l'épi du maïs, de la fausse-teigne des crucifères, de la piéride du chou, des chrysomèles du concombre, des pucerons et des cicadelles dans les cultures de pommes de terre, de légumes-feuilles, de légumes du genre *Brassica*, de légumes-fruits et de cucurbitacées.

Le mode d'action du cyantraniliprole est nouveau dans la lutte contre la cicadelle de la pomme de terre dans les cultures de ce tubercule, contre les pucerons, les espèces mineuses de diptères, les altises et les cicadelles dans les cultures de légumes-feuilles, contre les pucerons, les espèces mineuses de diptères, les altises et les thrips dans les cultures de légumes du genre *Brassica*, contre les pucerons, les espèces mineuses de diptères, les altises, les cicadelles, le psylle de la pomme de terre, les thrips et la noctuelle de la tomate dans les cultures de

légumes-fruits, et contre les pucerons, les chrysomèles du concombre, les espèces mineuses de diptères, les altises et les thrips dans les cultures de cucurbitacées.

L'insecticide A16901B 40WG contient une matière active nouvelle, le cyantraniliprole, et une autre matière active, le thiaméthoxame. Le thiaméthoxame seul est homologué pour l'application au sol et pour toutes les cultures appuyées. Le prémélange est appuyé pour l'application au sol et pour la lutte contre un plus grand nombre d'organismes nuisibles que ne l'est l'une ou l'autre des matières actives.

Quelle est la valeur de l'insecticide Mainspring de DuPont?

L'insecticide Mainspring de DuPont assure la suppression ou la répression de divers insectes nuisibles dans les plantes ornementales de serre ou d'extérieur.

Appliqué sur le feuillage de plantes ornementales de serre ou d'extérieur, l'insecticide Mainspring assure la suppression ou la répression des pucerons, des punaises réticulées, des cicadelles, des cochenilles et des cochenilles farineuses, des psylles, du charançon noir de la vigne, des espèces mineuses de diptères et des thrips. Appliqué par mouillage du sol pour le traitement des plantes ornementales de serre, il assure la suppression ou la répression des pucerons, des cochenilles, des aleurodes, des espèces mineuses de diptères, des thrips et des sciaridés. Le mode d'action du cyantraniliprole est nouveau dans la lutte contre les organismes nuisibles des plantes ornementales.

L'insecticide Mainspring contient deux matières actives : le cyantraniliprole et le thiaméthoxame. L'emploi du cyantraniliprole seul sur les plantes ornementales n'est pas proposé pour l'homologation, et l'utilisation du thiaméthoxame sur les plantes ornementales de serre n'est pas homologuée. Le prémélange est appuyé contre un plus grand nombre d'organismes nuisibles et de cultures que ne l'est l'une ou l'autre des matières actives.

Mesures de réduction des risques

Les étiquettes des produits antiparasitaires homologués donnent le mode d'emploi. Ce mode d'emploi comprend des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer.

Voici les principales mesures qu'il est proposé d'inscrire sur les étiquettes des préparations commerciales faisant l'objet de la présente demande en vue de réduire les risques déterminés dans le cadre de l'évaluation.

Principales mesures de réduction des risques

Santé humaine
Parce qu'on se préoccupe de la possibilité que les travailleurs soient directement exposés au cyantraniliprole par voie cutanée ou par inhalation, il est recommandé d'augmenter l'équipement de protection individuelle et d'ajouter des mesures de réduction (p. ex. système fermé pour le traitement des semences et matériel de plantation à cabine fermée).

Environnement

- *Organismes terrestres* : Les insecticides Exirel et Benevia doivent être pulvérisés à au moins 15 mètres de toute espèce végétale terrestre sensible et non ciblée. L'insecticide Mainspring doit être pulvérisé à au moins 1 mètre de toute espèce végétale terrestre sensible et non ciblée.
- *Organismes aquatiques* : Les insecticides Exirel et Benevia doivent être pulvérisés à au moins 5 mètres de tout habitat d'eau douce. L'insecticide Mainspring doit être pulvérisé à au moins 1 mètre de tout habitat d'eau douce.
- Des mentions de danger et de risque de toxicité visant à protéger les prédateurs, les parasites, les abeilles et les organismes aquatiques devront figurer sur l'étiquette des insecticides Exirel, Benevia, Mainspring, Verimark et A16901B 40WG; des mentions de danger et de risque de toxicité visant à protéger les végétaux devront figurer aussi sur l'étiquette des insecticides Exirel, Benevia et Mainspring.
- Des mesures de réduction du ruissellement devront être indiquées sur l'étiquette des insecticides Exirel, Benevia, Mainspring, Verimark et A16901B 40WG.
- Des mesures de réduction de la dérive de pulvérisation devront être indiquées sur l'étiquette des insecticides Exirel, Benevia et Mainspring.

Prochaines étapes

Avant de prendre une décision finale au sujet de l'homologation du cyantraniliprole, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. Elle acceptera les commentaires (formulés par écrit) sur le présent projet de décision pendant les 45 jours suivant la date de publication du présent document. Veuillez prendre note que, pour respecter ses obligations en matière de commerce international, le Canada tiendra une consultation internationale sur les LMR proposées au moyen du système de notification de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Veuillez faire parvenir tout commentaire à la section des Publications dont les coordonnées figurent en page couverture du présent document. L'Agence publiera ensuite un document de décision d'homologation dans lequel seront exposés sa décision, les raisons qui la sous-tendent, un résumé des commentaires reçus au sujet de la décision finale proposée et ses réponses à ces commentaires.

Autres renseignements

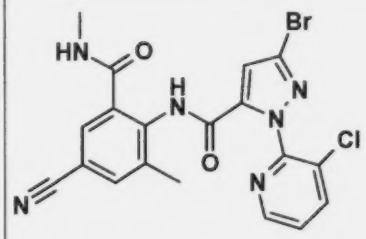
Une fois qu'elle aura pris sa décision concernant l'homologation du cyantraniliprole, l'ARLA publiera un document de décision d'homologation (s'appuyant sur la partie de l'évaluation scientifique du présent document de consultation). En outre, les données d'essais mentionnées dans le présent document de consultation seront mises à la disposition du public, sur demande, dans la salle de lecture de l'Agence située à Ottawa.

Évaluation scientifique

Cyantraniliprole

1.0 Matière active : propriétés et utilisations

1.1 Description de la matière active

Matière active	Cyantraniliprole
Utilité	Insecticide
Nom chimique	
1. Union internationale de chimie pure et appliquée (IUPAC)	3-bromo-1-(3-chloro-2-pyridyl)-4'-cyano-2'-méthyl-6'-(méthylcarbamoyl)pyrazole-5-carboxanilide
2. Chemical Abstracts Service (CAS)	3-bromo-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-*N*-[4-cyano-2-méthyl-6-[(méthylamino)carbonyl]phényl]-1*H*-pyrazole-5-carboxamide
Numéro CAS	736994-63-1
Formule moléculaire	$C_{19}H_{14}BrClN_6O_2$
Masse moléculaire	473,7 g/mol
Formule développée	
Pureté de la matière active	96,7 % (garantie nominale)

1.2 Propriétés physiques et chimiques de la matière active et des préparations commerciales

Produit de qualité technique : cyantraniliprole de qualité technique (insecticide Cyazypyr de qualité technique de DuPont)

Propriété	Résultat
Couleur et état physique	Poudre fine, blanc cassé
Odeur	Aucune odeur caractéristique
Point de fusion (intervalle)	217–219 °C
Point d'ébullition (ou intervalle)	Se décompose à 350 °C avant d'atteindre le point d'ébullition
Masse volumique	1,38 g/cm^{-3}
Pression de vapeur à 20 °C	5 × 10-12 MPa (estimation)
Constante de la loi d'Henry à 20 °C	1,7 × 10^{-18} atm.m^3/mole

Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Méthanol neutre	λ_{max} = 205 nm, 267 nm ε = 7 801 L/(mol.cm) à 290 nm
	Méthanol acide	λ_{max} = 205 nm, 267 nm ε = 7 267 L/(mol.cm) à 290 nm
	Méthanol basique	λ_{max} = 222 nm, 272 nm, 312 nm ε = 12 249 L/(mol.cm) à 290 nm
Solubilité dans l'eau à 20 °C	pH	solubilité
	Eau purifiée	14,2 mg/L
	Tampon pH 4	17,4 mg/L
	Tampon pH 7	12,3 mg/L
	Tampon pH 9	5,9 mg/L
Solubilité dans les solvants organiques à 20 °C (g/100 mL)	Solvant	Solubilité
	Acétone	0,654
	Dichlorométhane	0,505
	Méthanol	0,473
	Acétonitrile	0,245
	Éthanoate d'éthyle	0,196
	n-Octanol	0,079
	o-Xylène	0,029
	n-Hexane	$6,7 \times 10^{-6}$
Coefficient de partage *n*-octanol:eau (K_{oe})	pH	log K_{oe}
	Eau distillée	1,97
	Tampon pH 4	1,97
	Tampon pH 7	2,02
	Tampon pH 9	1,74
Constante de dissociation (pK_a)	8,80	
Stabilité (température, métaux)	Stable à haute température, et à haute température lorsqu'en contact avec le fer et l'aluminium sous forme de métaux ou d'acétates (sels)	

Préparation commerciale : insecticide Verimark de DuPont

Propriété	Résultat
Couleur	Blanc cassé
Odeur	Aucune odeur
État physique	Liquide
Type de préparation	Suspension
Teneur garantie	200 g/L
Description du contenant	Flacons, bidons, fûts, bacs-citernes, cuves en polyéthylène haute densité (PEHD)
Masse volumique	1,068 g/mL
pH en dispersion aqueuse à 1 %	7,3
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas oxydant
Stabilité à l'entreposage	Stable à l'entreposage à 54 °C pendant 14 jours et à température ambiante pendant deux ans
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements en PEHD
Explosibilité	Non explosif

Préparation commerciale : insecticide Benevia de DuPont

Propriété	Résultat
Couleur	Blanc cassé

Odeur	Faible odeur d'huile caractéristique
État physique	Liquide
Type de préparation	Suspension
Teneur garantie	100 g/L
Description du contenant	Flacons, bidons, fûts, bacs-citernes, cuves en PEHD
Masse volumique	0,978 g/mL
pH en dispersion aqueuse à 1 %	5,1
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas oxydant
Stabilité à l'entreposage	Stable à l'entreposage à 54 °C pendant 14 jours et à température ambiante pendant deux ans
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements en PEHD
Explosibilité	Non explosif

Préparation commerciale : traitement insecticide de semences Lumiderm de DuPont

Propriété	Résultat
Couleur	Blanc cassé
Odeur	Odeur évoquant la peinture
État physique	Liquide
Type de préparation	Suspension
Teneur garantie	625 g/L
Description du contenant	Flacons, bidons, fûts, bacs-citernes, cuves en métal ou en plastique
Masse volumique	1,24 g/mL
pH en dispersion aqueuse à 1 %	6,97
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas oxydant
Stabilité à l'entreposage	Stable à l'entreposage à température ambiante pendant un an
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements en PEHD
Explosibilité	Non explosif

Préparation commerciale : insecticide Exirel de DuPont

Propriété	Résultat
Couleur	Blanc cassé
Odeur	Faible odeur de composé phényle
État physique	Liquide
Type de préparation	Suspension
Teneur garantie	100 g/L
Description du contenant	Flacons, bidons, fûts, bacs-citernes, cuves en PEHD
Masse volumique	0,982 g/mL
pH en dispersion aqueuse à 1 %	5,6
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas oxydant
Stabilité à l'entreposage	Stable à l'entreposage à 54 °C pendant 14 jours et à température ambiante pendant deux ans
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements en PEHD
Explosibilité	Non explosif

Préparation commerciale : A17960A 600FS

Propriété	Résultat
Couleur	Rose
Odeur	Crayeuse
État physique	Liquide
Type de préparation	Suspension
Teneur garantie	600 g/L
Description du contenant	Bidons et bacs-citernes en PEHD
Masse volumique	1,255 g/cm^3
pH en dispersion aqueuse à 1 %	4,7
Pouvoir oxydant ou réducteur	Compatible avec des agents oxydants et réducteurs
Stabilité à l'entreposage	Stable à l'entreposage dans un contenant en PEHD à 54 °C pendant 14 jours et à 20 °C pendant un an
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements en PEHD ou en acier inoxydable
Explosibilité	Non explosif

Préparation commerciale : A17960B 600FS

Propriété	Résultat
Couleur	Crème
Odeur	Crayeuse
État physique	Liquide
Type de préparation	Suspension
Teneur garantie	600 g/L
Description du contenant	Bidons et bacs-citernes en PEHD
Masse volumique	1,253 g/cm^3
pH en dispersion aqueuse à 1 %	5,7
Pouvoir oxydant ou réducteur	Compatible avec des agents oxydants et réducteurs
Stabilité à l'entreposage	Stable à l'entreposage dans un contenant en PEHD à 54 °C pendant 14 jours et à 20 °C pendant un an
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les conditionnements en PEHD ou en acier inoxydable
Explosibilité	Non explosif

Préparation commerciale : A16901B

Propriété	Résultat
Couleur	Brun-beige
Odeur	Faible odeur de limon
État physique	Solide
Type de préparation	Granulés mouillables
Teneur garantie	Cyantraniliprole = 20 % Thiaméthoxame = 20 %
Description du contenant	Bidons et bacs-citernes en PEHD; sacs en papier
Masse volumique	0,557 g/mL (masse volumique apparente)
pH en dispersion aqueuse à 1 %	9,5
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas oxydant

Stabilité à l'entreposage	Stable à l'entreposage dans des contenants en PEHD ou en polyéthylène (PE), et des sacs en papier contrecollé de plastique à 54 °C pendant 14 jours, ainsi que dans des contenants en PEHD à 20 °C pendant un an
Caractéristiques de corrosion	N'est pas corrosif pour les conditionnements en PEHD, en acier inoxydable, en tôle d'acier, en tôle galvanisée et en fer blanc
Explosibilité	Non explosif

Préparation commerciale : insecticide Mainspring de DuPont

Propriété	Résultat
Couleur	Brun-beige
Odeur	Faible odeur de limon
État physique	Solide
Type de préparation	Granulés mouillables
Teneur garantie	Cyantraniliprole = 20 % Thiaméthoxame = 20 %
Description du contenant	Bidons et bacs-citernes en PEHD; sacs en papier
Masse volumique	0,557 g/mL (masse volumique apparente)
pH en dispersion aqueuse à 1 %	9,5
Pouvoir oxydant ou réducteur	N'est pas oxydant
Stabilité à l'entreposage	Stable à l'entreposage dans des contenants en PEHD ou en PE, et des sacs en papier contrecollé de plastique à 54 °C pendant 14 jours, ainsi que dans des contenants en PEHD à 20 °C pendant un an
Caractéristiques de corrosion	N'est pas corrosif pour les contenants en PEHD, en acier inoxydable, en tôle d'acier, en tôle galvanisée et en fer blanc
Explosibilité	Non explosif

1.3 Mode d'emploi

Insecticide Verimark de DuPont

Appliquer dans la raie de semis à raison de 6,75 à 9,00 mL produit/100 m de rang (750 à 1 000 mL produit/ha pour une distance entre les rangs de 90 cm) afin de supprimer le doryphore de la pomme de terre et l'altise de la pomme de terre adulte (printemps) dans les cultures de pommes de terre.

Appliquer sur les plantons de pomme de terre à raison de 45 mL produit/100 kg de plantons (1 000 mL produit/ha pour une dose de semis de 2 200 kg/ha) afin de supprimer le doryphore de la pomme de terre et l'altise de la pomme de terre adulte (printemps) dans les cultures de pommes de terres.

Appliquer sur les plants repiqués de légumes du genre *Brassica* dans la raie de semis (par pulvérisation), dans l'eau de transplantation ou en bandes, au moment du repiquage, à raison de 750 à 1 000 mL produit/ha, pour la suppression de la piéride du chou, de la fausse-teigne des crucifères et de la fausse-arpenteuse du chou, ainsi que pour la protection contre les dommages que peuvent causer les altises et la cécidomyie du chou-fleur dans les cultures de légumes du genre *Brassica* en début de saison.

Insecticide Benevia de DuPont
Appliquer en pulvérisation foliaire, à l'aide de matériel terrestre ou aérien, dans les cultures de pommes de terre et d'oléagineux.

Appliquer à raison de 500 à 1 500 g produit/ha pour la suppression des pucerons, du doryphore de la pomme de terre, de la pyrale du maïs et du ver-gris panaché dans les cultures de pommes de terre.

Appliquer à raison de 250 à 1 000 g produit/ha pour la suppression des vers gris, de la fausse-teigne des crucifères, de la légionnaire bertha, de la fausse-arpenteuse du chou, de la piéride du chou, de la pyrale du tournesol et du charançon de la graine du chou, et pour la répression de la cécidomyie du chou-fleur, dans les cultures d'oléagineux.

Traitement insecticide de semences Lumiderm de DuPont
Appliquer à raison de 480 à 960 mL produit/100 kg semences pour une protection en début de saison contre les dommages que peuvent causer les vers gris s'alimentant dans les cultures de canola, de colza et de moutarde oléagineuse.

Appliquer à raison de 960 à 1 600 mL produit/100 kg semences pour une protection en début de saison contre les dommages que peuvent causer les altises s'alimentant dans les cultures de canola, de colza et de moutarde oléagineuse.

Insecticide Exirel de DuPont
Appliquer par pulvérisation foliaire à l'aide de matériel terrestre sur toutes les cultures mentionnées. Le produit peut être appliqué à l'aide de matériel aérien sur les cultures de petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, ainsi que sur les cultures de légumes-bulbes, de légumes-feuilles, de légumes du genre *Brassica*, de légumes-fruits, de cucurbitacées, de légumes-tubercules et de légumes-cormes.

Appliquer à raison de 250 à 1 500 mL produit/ha, selon l'organisme nuisible ciblé, sur les cultures de légumes-tubercules, de légumes-cormes, de légumes-feuilles, de légumes du genre *Brassica*, de légumes-fruits et de cucurbitacées pour la suppression ou la répression des pucerons, des chenilles de sphinx, du doryphore de la pomme de terre, de la cécidomyie du chou-fleur et des espèces mineuses de diptères mentionnées.

Appliquer à raison de 1 000 à 1 500 mL produit/ha sur les cultures de légumes-bulbes pour la répression des thrips.

Appliquer à raison de 500 à 1 500 mL produit/ha, selon l'organisme nuisible ciblé, sur les cultures de petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium* pour la suppression du puceron du bleuet, des cécidomyies du bleuet et de la canneberge, de la pyrale des atocas, du pique-bouton du pommier, des enrouleuses, du charançon de la prune et du scarabée japonais, ainsi que pour la répression de la mouche de l'airelle.

Appliquer à raison de 500 à 1 500 mL produit/ha, selon l'organisme nuisible ciblé, sur les arbres fruitiers à pépins, les arbres fruitiers à noyau et les arbres à noix pour la suppression des pucerons, des enrouleuses, du carpocapse de la pomme, de la tordeuse orientale du pêcher, de la tordeuse *Platynota idaeusalis*, de la petite mineuse du pêcher, du ver-chemin-de-fer

(larve de la mouche de la pomme), du charançon de la prune, de l'hoplocampe des pommes, du scarabée japonais, de la cicadelle blanche du pommier et des mineuses tentiformes.

Pour de plus amples renseignements sur le mode d'emploi du produit, veuillez consulter l'étiquette de l'insecticide Exirel de DuPont.

A17960A 600FS et A17960B 600FS
Appliquer les produits A17960A 600FS ou A17960B 600FS à raison de 10,0 à 22,5 mL produit/100 kg de semences pour la suppression en début de saison du doryphore de la pomme de terre.

Insecticide A16901B 40WG
Appliquer par pulvérisation dans la raie de semis au moment de semer ou de repiquer, ou en bandes étroites au-dessus de la ligne de semis au moment de planter. Pour l'application en bandes, incorporer à la profondeur du semis et bien irriguer au cours des 24 heures suivantes.

Appliquer à raison de 750 g produit/ha sur les cultures de légumes-feuilles pour la suppression des pucerons, des mineuses diptères et des cicadelles, pour la suppression de la fausse-arpenteuse du chou en début de saison et la répression des altises en début de saison, ainsi que pour la protection contre les dommages que peuvent causer la légionnaire de la betterave, la fausse-arpenteuse du chou, le ver de l'épi du maïs et la légionnaire d'automne.

Appliquer à raison de 750 g produit/ha sur les cultures de légumes du genre *Brassica* pour la suppression des pucerons, des altises et des mineuses diptères, pour la protection contre les dommages que peuvent causer la légionnaire de la betterave, le ver de l'épi du maïs, la légionnaire d'automne et la légionnaire à bandes jaunes, pour la suppression de la fausse-arpenteuse du chou, de la fausse-teigne des crucifères et de la piéride du chou en début de saison, ainsi que pour la répression des thrips et des altises en début de saison.

Appliquer à raison de 750 g produit/ha sur les cultures de cucurbitacées pour la suppression des pucerons, des mineuses diptères et des cicadelles, ainsi que pour la répression en début de saison des chrysomèles du concombre, des altises et des thrips.

Appliquer à raison de 440 à 750 g produit/ha sur les cultures de légumes-fruits pour la suppression des pucerons, du doryphore de la pomme de terre, des altises, des cicadelles et des mineuses diptères, pour la protection contre les dommages que peuvent causer la légionnaire de la betterave, la psylle de la pomme de terre, la légionnaire d'automne, la noctuelle de la tomate et la légionnaire à bandes jaunes, ainsi que pour la suppression en début de saison de la fausse-arpenteuse du chou et la répression en début de saison des thrips et des altises.

Appliquer à raison de 440 à 700 g produit/ha sur les cultures de pommes de terre pour la suppression des pucerons, du doryphore de la pomme de terre, des altises et de la cicadelle de la pomme de terre.

Insecticide Mainspring
Appliquer 37,5 à 75,0 g produit/100 L d'eau comme traitement foliaire sur les plantes ornementales d'extérieur et de serre. Pour les plantes ornementales d'extérieur, effectuer au maximum une application de 75 g produit/100 L ou deux applications de 37,5 g produit/100 L à au moins 14 jours d'intervalle. Pour les plantes ornementales de serre, appliquer au maximum deux traitements de 37,5 ou 75,0 g produit/100 L à au moins 14 jours d'intervalle. En application foliaire sur les plantes ornementales d'extérieur, le produit supprime les pucerons, le charançon noir de la vigne, les larves mineuses de diptères, les punaises réticulées, les cicadelles, les cochenilles, les cochenilles farineuses et les psylles, et réprime les thrips. En application foliaire sur les plantes ornementales de serre, il supprime les pucerons, les mineuses diptères, les cochenilles et les cochenilles farineuses, et réprime les thrips et les aleurodes.

Appliquer 50 à 75 g produit/100 L d'eau, par bassinage, sur les plantes ornementales de serre pour supprimer les pucerons, les mineuses diptères, les sciaridés, les cochenilles, les cochenilles farineuses, les pucerons radicicoles et les aleurodes, et pour réprimer les thrips. Ne pas effectuer plus d'une application.

1.4 Mode d'action

Le cyantraniliprole appartient au groupe de mode d'action 28, qui réunit les matières actives perturbant le fonctionnement des récepteurs de la ryanodine dans les muscles des insectes. Cet effet entraîne la paralysie, l'arrêt de l'alimentation et la mort chez les insectes exposés. Les voies d'exposition par lesquelles le cyantraniliprole agit sont l'ingestion et le contact. Il est toutefois plus puissant lorsqu'il est ingéré. Il est mobile dans le xylème des végétaux, d'où son action systémique par absorption racinaire, mais son action systémique est limitée lorsqu'il est appliqué sur le feuillage.

2.0 Méthodes d'analyse

2.1 Méthodes d'analyse de la matière active

Les méthodes fournies pour le dosage de la matière active et des impuretés dans le cyantraniliprole de qualité technique ont été validées et jugées acceptables.

2.2 Méthode d'analyse des préparations commerciales

Les méthodes fournies pour l'analyse de la matière active dans les préparations ont été validées et jugées acceptables comme méthodes d'analyse réglementaires.

2.3 Méthodes d'analyse des résidus

Les méthodes de chromatographie liquide à haute performance couplée à la spectrométrie de masse en tandem (CPLHP-SM/SM) ont été mises au point et proposées aux fins de la production de données et de l'application de la loi. Ces méthodes satisfont aux exigences en matière de sélectivité, d'exactitude et de précision, à la limite de quantification de chacune des méthodes. Les taux de récupération obtenus dans les compartiments environnementaux se sont révélés acceptables (70 % à 120 %). Pour une brève description des méthodes de dosage des résidus, veuillez consulter le tableau 1 de l'annexe I.

La méthode d'analyse réglementaire, désignée par DuPont-1187 et consistant en une CPLHP-SM/SM, destinée au dosage du cyantraniliprole et de ses métabolites (IN-N7B69, IN-JCZ38, IN-K7H19, IN-MYX98, IN-MLA84 et IN-J9Z38) dans les végétaux et les denrées transformées, a été validée sur le raisin, les pommes, les pêches, les tomates, l'amande (pâte), la laitue, le grain et la paille de blé, les pommes de terre, les citrons, le colza, le concentré de tomate et les tomates séchées au soleil. La limite de quantification (LQ) est de 0,01 ppm pour chacun des analytes. L'extraction des résidus dans les échantillons a été effectuée à l'aide d'une solution d'acétonitrile:eau dans une proportion de 9:1. Lorsqu'un effet de matrice était constaté, la quantification était effectuée à l'aide de la réponse des échantillons étalonnés de matrice identique pour la gamme de concentrations considérées. Des taux de récupération acceptables (70 % à 120 %) de cyantraniliprole et des analytes ont été obtenus dans les végétaux et les denrées transformées à des concentrations d'enrichissement qui comprennent les concentrations de résidus attendues. La méthode réglementaire d'analyse proposée a été validée par un laboratoire indépendant sur des échantillons d'amandes, d'oignons, de concentré de tomate et de tomates séchées au soleil. Le rendement de la méthode d'extraction, qui s'est révélé satisfaisant, a été déterminé dans les matrices végétales à l'aide des échantillons radiomarqués des études sur le métabolisme et de l'essai sur des cultures de rotation en milieu isolé comme le blé (grain, foin), la betterave (feuille) et la laitue.

La méthode d'analyse par CPLHP-SM/SM désignée DuPont-1552, mise au point pour le dosage du cyantraniliprole et des métabolites IN-HGW87, IN-N7B69, IN-K7H19, IN-JCZ38, IN-MYX98, IN-J9Z38 et IN-MLA84 dans les tissus d'animaux d'élevage, le lait et les œufs, comporte une extraction des résidus à l'acétonitrile (dans une proportion d'environ 5:1 en volume) et une séparation à l'aide d'hexane. La LQ est de 0,01 ppm pour tous les analytes, quelle que soit la matrice. Cette méthode satisfait aux exigences sur le plan de la spécificité, de l'exactitude et de la précision. Des taux de récupération acceptables (70 % à 120 %) du cyantraniliprole et des analytes ont été obtenus dans les matrices animales, soit les œufs et le lait, à des concentrations d'enrichissement qui comprennent les concentrations de résidus attendues. La méthode a été validée par un laboratoire indépendant avec des échantillons de rein, de muscle et de lait. Le rendement de l'extraction a été déterminé avec succès dans les échantillons de foie, de muscle, de lait, de blanc d'œuf et de jaune d'œuf des études sur le métabolisme dans les animaux d'élevage, échantillons qui avaient été soumis aux extractions de la méthode d'analyse réglementaire proposée.

Le cyantraniliprole a été soumis aux protocoles A à F de la méthode d'analyse multi-résidus de pesticides de la Food and Drug Administration. Les résultats indiquent que cette méthode ne permet pas d'analyser les résidus du cyantraniliprole. Cependant, la méthode européenne d'analyse multi-résidus de pesticides DFG-19 convient.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Résumé toxicologique

Le cyantraniliprole appartient à la famille des diamides anthraniliques, une famille de pesticides qui supprime des insectes en perturbant l'activation des canaux récepteurs de la ryanodine, entraînant l'épuisement du calcium stocké dans les cellules musculaires, ce qui affecte la régulation des contractions musculaires. Les insectes exposés à cette famille de pesticides présentent une léthargie généralisée et une paralysie des muscles menant ultimement à la mort. Les récepteurs de la ryanodine chez les mammifères sont considérablement moins sensibles aux effets des diamides anthraniliques que chez les insectes.

L'ARLA a procédé à l'examen approfondi de la base de données toxicologique élaborée pour le cyantraniliprole. L'Agence estime que la base de données, formée par l'ensemble des études de toxicité requises pour l'évaluation du danger, est complète. Les études ont été réalisées conformément à des protocoles d'essai reconnus à l'échelle internationale et aux bonnes pratiques de laboratoire. Les données sont de grande qualité sur le plan scientifique, et la base de données est jugée adéquate pour définir la plupart des effets toxiques pouvant découler de l'exposition au cyantraniliprole.

Chez le rat, après une administration orale de cyantraniliprole radiomarqué, l'absorption a été rapide et élevée (63 % à 80 % de la dose administrée) après une dose unique faible et légèrement plus faible (31 % à 40 % de la dose administrée) après une dose unique élevée chez les deux sexes. Après la dose unique faible, la substance a été excrétée principalement par l'urine. Chez les animaux ayant été exposés à une dose unique élevée, les matières fécales ont été la principale voie d'excrétion. Quel qu'ait été le schéma posologique, une quantité importante de cyantraniliprole radiomarqué a été excrétée par la bile (10 % à 37 %). Il n'y a pas eu d'excrétion par l'air respiré.

Après l'administration d'une dose unique, la substance radioactive a été rapidement et largement distribuée, les concentrations se révélant les plus élevées dans le foie, le tractus gastrointestinal, la glande thyroïde, les poumons, l'hypophyse et les glandes surrénales. À 168 heures, les concentrations ont diminué de façon marquée dans la plupart des tissus, mais sont demeurées les plus élevées dans le plasma, la glande thyroïde et les glandes surrénales chez les deux sexes, ainsi que dans la graisse chez les femelles. La quantité absorbée a été légèrement plus élevée chez les mâles, mais ceux-ci ont présenté une demi-vie plasmatique plus courte. Toutefois, les concentrations dans les tissus ont été plus élevées chez les femelles, et la demi-vie a été plus longue que chez les mâles, ce qui semble indiquer une dose interne plus élevée chez les femelles. Ce résultat a été observé aussi après des administrations répétées, les concentrations dans le plasma et la graisse ayant été respectivement quatre et vingt fois plus élevées chez les femelles que chez les mâles.

Après les administrations répétées, les concentrations plasmatiques mesurées représentaient six fois les concentrations atteintes dans l'étude menée avec une dose unique. Chez les femelles, les concentrations ont été les plus élevées dans le plasma, la graisse, le sang total et le foie. Une fois les administrations cessées, la demi-vie tissulaire a varié de 2,6 jours dans la

graisse à 5,6-5,7 jours dans le plasma ou le sang total. Étant donné cette valeur de demi-vie et le fait que les concentrations tissulaires augmentaient encore de façon constante au jour 14, il est probable que la concentration tissulaire atteindra sa valeur maximale après environ 30 jours d'administration.

Le cyantraniliprole a été considérablement et principalement métabolisé par hydroxylation des groupes méthylphényle et *N*-méthyl-carbone. Les métabolites hydroxylés ont ensuite subi une *N*-déméthylation, une cyclisation formée par la liaison azote-carbone libérant une molécule d'eau, une oxydation du groupe alcool en acide carboxylique, la rupture du pont amide, l'hydrolyse de l'amine et une *O*-glucuronidation.

Après l'administration d'une dose unique, dix métabolites ont été décelés dans l'urine et 13, dans les fèces. Les principaux métabolites identifiés étaient les produits IN-N7B69 (dans l'urine uniquement), bis-OH-HGW86, IN-DBC80 (dans les fèces uniquement) et IN-MYX98. Dans la bile, de nombreux métabolites ont été décelés, les principaux étant les composés glucuronidés IN-MLA84, IN-N7B69 et IN-NBC94, ainsi que le métabolite non identifié de m/z 647-2. Dans l'urine, le composé d'origine représentait une petite portion de la dose administrée (0,3 % à 5 %). Il était toutefois plus présent dans les fèces : 5 % à 15 % à la dose faible et 55 % à 66 % à la dose élevée. Le composé d'origine n'a pas été décelé dans la bile. Après des administrations répétées, les métabolites décelés dans l'urine et les fèces étaient semblables à ceux décelés après l'administration d'une dose unique, bien que les taux d'IN-MLA84 aient augmenté avec le temps.

D'autres analyses plasmatiques ont été réalisées dans les études de toxicité par voie orale sur 90 jours et sur un an chez le rat, la souris et le chien. Chez les rongeurs, le métabolite IN-MLA84 a été décelé à des concentrations plus élevées de plusieurs ordres de grandeur que le composé d'origine, atteignant un plateau aux doses de 300 à 400 ppm administrées dans le régime alimentaire et des concentrations équivalant à 100 à 400 µg/mL. Chez le chien, le composé d'origine a été le résidu le plus abondant dans le plasma et le métabolite IN-MLA84 s'est révélé n'être qu'un résidu secondaire.

Administré chez le rat, le cyantraniliprole de qualité technique a eu une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation. Il n'a provoqué aucune irritation cutanée et il a entraîné une irritation oculaire nulle à minime chez le lapin. Il a été considéré comme n'étant pas un sensibilisant cutané potentiel après avoir été appliqué sur des cobayes (test de Buehler, test de maximalisation) et des souris (essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques ou ELGL).

L'insecticide Verimark de DuPont a eu une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation chez le rat. Il n'a causé ni irritation cutanée ni irritation oculaire chez le lapin. Il a été considéré comme n'étant pas un sensibilisant cutané potentiel après avoir été appliqué sur des cobayes (test de Buehler, test de maximalisation) et des souris (ELGL).

L'insecticide Benevia de DuPont a eu une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation chez le rat. Il a occasionné une irritation cutanée légère et une irritation oculaire minime chez le lapin. Il a été considéré comme un sensibilisant cutané potentiel après avoir été appliqué sur des cobayes (test de Buehler, test de maximalisation) et des souris (ELGL).

Le traitement insecticide de semences Lumiderm de DuPont a eu une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation chez le rat. Il n'a provoqué aucune irritation cutanée et il a entraîné une irritation oculaire minime chez le lapin. Il a été considéré comme n'étant pas un sensibilisant cutané potentiel après avoir été appliqué sur des cobayes (test de Buehler, test de maximalisation) et des souris (ELGL).

L'insecticide Exirel de DuPont a eu une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation chez le rat. Il a occasionné une irritation cutanée modérée et une irritation oculaire minime chez le lapin. Il a été considéré comme un sensibilisant cutané potentiel après avoir été appliqué sur des cobayes (test de maximalisation).

Le produit A17960A 600FS (aussi appelé insecticide A17960A ST) a eu une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation chez le rat. Il n'a provoqué aucune irritation cutanée et il a entraîné une irritation oculaire minime chez le lapin. Il a été considéré comme n'étant pas un sensibilisant cutané potentiel après avoir été appliqué sur des cobayes (test de Buehler).

Le produit A17960B 600FS (aussi appelé insecticide A17960B ST) a eu une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation chez le rat. Il n'a provoqué aucune irritation cutanée et il a entraîné une irritation oculaire bénigne chez le lapin. Il a été considéré comme n'étant pas un sensibilisant cutané potentiel après avoir été appliqué sur des cobayes (test de Buehler).

Les insecticides A16901B 40WG et Mainspring ont eu une toxicité aiguë faible par les voies orale et cutanée, et par inhalation chez le rat. Ils n'ont provoqué aucune irritation cutanée et ils ont entraîné une irritation oculaire minime chez le lapin. Chacun a été considéré comme n'étant pas un sensibilisant cutané potentiel après avoir été appliqué sur des cobayes (test de Buehler).

Les études de toxicité par administrations répétées de cyantraniliprole par le régime alimentaire ont révélé des changements dans le foie, la glande thyroïde et les glandes surrénales. Certains de ces changements ont été des effets nocifs, et d'autres se sont révélés être des réactions adaptatives. Les augmentations du poids du foie ont été invariablement faibles à modérées chez les espèces étudiées (rat, souris et chien). Le chien s'est révélé plus sensible que le rat, et le rat, plus que la souris, aux effets sur le foie. Les augmentations du poids du foie ont été accompagnées d'une hypertrophie hépatocellulaire et de hausses de l'activité métabolique des enzymes hépatiques (cytochrome P450) et de l'UDP-glucuronyltransférase.

Chez le rat, les effets sur le foie ont été plus prononcés chez les femelles que chez les mâles, et cette observation concorde avec les données toxicocinétiques qui ont mis en évidence une dose interne plus élevée chez les femelles que chez les mâles. Des augmentations du poids du foie et de l'incidence d'hypertrophie hépatocellulaire ont été constatées chez le rat après des administrations répétées sur une période plus courte et ont été considérées comme des réponses adaptatives. À mesure que la durée et/ou la dose augmentait, les effets nocifs observés sur le foie des rats étaient consignés : foyers de cellules modifiées et vacuolisation focale. Chez le chien, les observations constantes dans les études de toxicité par le régime alimentaire de 28 jours, de 90 jours et d'un an ont été des changements dans les paramètres biochimiques, dont une augmentation de la phosphatase alcaline, de l'alanine aminotransférase et de la gamma-glutamyltransférase et une diminution des protéines totales, de l'albumine et du cholestérol. D'importantes augmentations du poids absolu et relatif du foie, lorsqu'elles sont accompagnées d'une variation des taux d'enzymes, sont signes d'effets nocifs causés au foie. Des anomalies microscopiques ont été observées sur le foie : dégénérescence hépatocellulaire et inflammation au niveau des espaces portes accompagnée d'une augmentation du tissu conjonctif fibreux et de dépôts de pigments, et/ou hyperplasie du conduit cholédoque. La gravité des effets sur le foie observés chez le chien augmentait avec la durée de l'exposition. Par exemple, dans les trois études effectuées chez le chien mentionnées ci-dessus, des variations dans les paramètres biochimiques indicatrices d'une hépatotoxicité ont été observées. Cependant, dans l'étude s'échelonnant sur un an, ces résultats étaient accompagnés de changements histopathologiques dans le foie.

Les données disponibles révèlent également une modification de l'homéostasie des hormones thyroïdiennes chez le rat après une exposition par le régime alimentaire au cyantraniliprole pendant 28 ou 90 jours. Les résultats obtenus ont été une diminution de la T_4 et, dans certains cas, de la T_3, ainsi qu'une augmentation de la TSH. L'hypertrophie des cellules folliculaires thyroïdiennes (dont la gravité est classée comme minime) était manifeste dans les deux études de 28 jours et de 90 jours, mais n'a pas persisté lorsque l'exposition était maintenue plus longtemps, car elle n'a pas été observée au sacrifice en cours d'essai à un an ou après une exposition de deux ans dans l'étude de toxicité chronique et de cancérogénicité par le régime alimentaire chez le rat. Chez les animaux adultes de la génération parentale en F1 et en F2 d'une étude de toxicité pour la reproduction, on a également constaté une augmentation, liée à la dose, de l'incidence de l'hypertrophie/hyperplasie des cellules de l'épithélium folliculaire thyroïdien, ainsi qu'une augmentation du poids de la glande thyroïde. La grande variabilité des données concernant les hormones thyroïdiennes de l'étude de 28 jours menée chez le chien empêche toute interprétation fiable des observations qui pourraient être liées au traitement.

D'après les données obtenues chez le rat, les observations de nature thyroïdienne peuvent être le résultat d'une augmentation de l'activité des enzymes hépatiques. Plus précisément, l'augmentation de la teneur en cytochrome P450 et de l'activité de l'UDP-glucuronyltransférase dans le foie peut mener à une diminution du taux plasmatique de l'hormone thyroïdienne T_4 et à une modification de l'homéostasie des hormones thyroïdiennes, donnant lieu à une augmentation compensatoire du taux de TSH. Une augmentation du taux de TSH stimulerait la glande thyroïde, conduisant à une hypertrophie/hyperplasie des cellules de l'épithélium folliculaire thyroïdien.

Dans une étude mécaniste réalisée in vitro, le cyantraniliprole n'a pas inhibé l'activité de la thyroperoxidase; ce résultat corrobore la conclusion que le cyantraniliprole ne cause pas d'effet toxique direct sur la glande thyroïde.

Dans les études toxicologiques à expositions répétées de 90 jours effectuées chez le rat et la souris, ainsi que dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations, une augmentation de l'incidence de la microvésiculation dans la zone fasciculée de la corticosurrénale a été constatée. Cette augmentation a été observée chez les rats et les souris de sexe masculin, mais pas chez les chiens. Dans les groupes de sujets touchés, la microvésiculation était de gravité minime, principalement, et bénigne dans quelques cas, et n'était associée ni aux changements notés dans l'aspect macroscopique, ni à la cytotoxicité, à l'hypertrophie ou à l'atrophie au niveau corticosurrénalien. Aucun effet sur le fonctionnement des cellules corticales n'a été lié à la microvésiculation, comme l'ont mis en évidence des études déterminant les concentrations sérique et urinaire de la corticostérone en réponse à une stimulation à la corticotrophine. En outre, aucun changement de nature néoplasique, lié au traitement, n'a été noté dans les corticosurrénales chez le rat après une exposition chronique au cyrantraniliprole par le régime alimentaire. La microvésiculation dans les corticosurrénales est une observation normale qui est issue du stockage des lipides destinés à la synthèse des hormones stéroïdiennes en tant que précurseurs. Chez des rats exposés au cyantraniliprole, une légère augmentation du stockage des lipides dans les corticosurrénales a été décelée. Bien qu'elle soit clairement liée au traitement, la légère microvésiculation remarquée au niveau des corticosurrénales après une exposition au cyantraniliprole n'a pas été jugée significative du point de vue toxicologique.

Un effet qui a été constaté uniquement chez le chien, et aux doses les plus élevées des trois études réalisées chez le chien, a été l'augmentation de l'incidence de l'artérite. Les vaisseaux touchés (y compris les artères pulmonaires et coronaires) semblent indiquer un syndrome douloureux du beagle, lequel peut avoir été exacerbé par une exposition au cyantraniliprole. L'augmentation de l'incidence d'artérite a donc été considérée comme un effet nocif lié au traitement. D'autres effets ont été observés chez le chien, aux doses les plus élevées, dont un ralentissement de l'évolution pondérale et une réduction du poids corporel, de la consommation alimentaire et de l'efficacité alimentaire.

Au cours de l'élaboration du cyantraniliprole, une modification a été apportée au procédé de fabrication en vue d'éliminer une impureté qui était associée à l'apparition d'une génotoxicité et d'une hépatotoxicité après une exposition chronique. Par conséquent, les études de toxicité chronique et de cancérogénicité ont été menées avec des lots de cyantraniliprole qui étaient jugés représentatifs de ceux issus du procédé de production commerciale. Ces études n'ont révélé ni potentiel cancérogène ni potentiel génotoxique. Bon nombre des autres études de toxicité à administrations répétées ont été réalisées avec des échantillons du lot de pré-production contenant l'impureté.

Aucun signe de sensibilité accrue n'a été relevé chez les jeunes après une exposition in utero ou en début de vie au cyantraniliprole. Dans l'étude de toxicité pour le développement, aucune toxicité pour la mère ou le fœtus n'a été constatée jusqu'à la dose limite de l'essai. Chez le lapin, une réduction du poids fœtal a été observée aux doses ayant provoqué des avortements spontanés en fin de gestation ou des mises bas avant terme chez les mères. À ces doses, les mères ont présenté des signes évidents de toxicité (diarrhée, mortalité,

ralentissement de l'évolution pondérale et réduction de la consommation alimentaire et du poids corporel). Dans une étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations, le cyantraniliprole n'a d'effet négatif sur aucun paramètre de la reproduction. La toxicité pour les parents était évidente, de par l'augmentation du poids de la glande thyroïde chez les sujets des deux générations et l'augmentation correspondante de l'incidence de l'hypertrophie/hyperplasie des cellules de l'épithélium folliculaire thyroïdien. Outre l'augmentation de la vacuolisation au niveau du cortex surrénalien chez les mâles mentionnée plus haut, les effets sur le foie comprennent une augmentation du poids et une hypertrophie hépatocellulaire observées aux doses élevées. Un poids corporel réduit, ainsi qu'une atrophie et un poids réduit du thymus sont d'autres observations notées chez les femelles aux doses d'essai les plus élevées. Une réduction du poids corporel des descendants et, aux doses les plus élevées, du poids des organes (thymus et rate), ainsi que des signes cliniques (p. ex. une déshydratation) ont été relevés à des concentrations (dans le régime alimentaire) auxquelles les mères ont présenté des signes clairs de toxicité. Ces observations révèlent que les jeunes animaux ne sont pas plus sensibles à la toxicité du cyantraniliprole que leurs congénères adultes.

Les études de neurotoxicité aiguë et subchronique par voie orale menées chez le rat n'ont révélé aucun signe de neurotoxicité et le reste de la base de données n'a permis de dégager aucun potentiel neurotoxique pour le cyantraniliprole.

Le cyantraniliprole n'a pas causé d'effet délétère sur le système immunitaire chez le rat et la souris; la réduction du poids du thymus et de la rate notée dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations n'a été observée ni chez le rat ni chez la souris dans l'étude d'immunotoxicité.

Les résultats de l'étude de toxicité cutanée de 28 jours menée chez le rat jusqu'à la dose limite d'essai n'ont pas révélé d'irritation ou de toxicité générale. Dans l'étude de toxicité par inhalation de 28 jours menée chez le rat, une métaplasie de la muqueuse laryngée a été observée chez les mâles exposés à la dose maximale d'essai. Chez tous les sujets sauf un, l'effet a été réversible après une période de récupération de 14 jours. Cette observation est considérée comme un effet lié au traitement, mais un effet non délétère. De plus, les résultats semblent indiquer que les sujets auraient pu tolérer des concentrations plus élevées. Si l'exposition avait duré plus longtemps ou si les concentrations d'essai avaient été plus élevées, l'effet sur le larynx aurait pu évoluer et devenir néfaste.

La toxicité de certains métabolites et produit de dégradation du cyantraniliprole a été examinée. Des études ont révélé qu'ils ont une toxicité aiguë faible et qu'ils ne sont pas génotoxiques. Une étude de 28 jours menée chez le rat avec le métabolite formé dans le sol nommé IN-JSE76 n'a indiqué aucune toxicité, bien qu'une capacité limitée de modifier l'homéostasie de la fonction thyroïdienne chez les mâles ait été constatée.

Pour obtenir un résumé des résultats des études toxicologiques menées sur animaux de laboratoire avec le cyantraniliprole, ses produits de dégradation et les préparations commerciales associées, veuillez consulter les tableaux 2 et 3 de l'annexe I. Pour de plus amples renseignements sur les critères d'effet toxicologique sélectionnés aux fins de l'évaluation des risques pour la santé humaine, veuillez consulter le tableau 4 de l'annexe I.

Déclarations d'incident

Depuis le 26 avril 2007, les titulaires sont tenus par la loi de déclarer à l'ARLA, dans les délais prévus, tout incident lié à un produit antiparasitaire, notamment les effets nocifs pour la santé et l'environnement. Pour de plus amples renseignements concernant la déclaration d'incidents, veuillez consulter la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada à santecanada.gc.ca/arla. Une recherche d'incidents pouvant être survenus en lien avec le cyantraniliprole au Canada et aux États-Unis a été menée. Au 16 janvier 2012, aucun incident consécutif à une exposition au cyantraniliprole n'a été déclaré au Canada ou aux États-Unis.

3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*

Pour l'évaluation des risques liés aux résidus dans les aliments ou aux produits utilisés à l'intérieur ou à l'extérieur des habitations ou des écoles, la *Loi sur les produits antiparasitaires* prescrit l'application d'un facteur additionnel de 10 aux effets à seuil pour tenir compte du degré d'exhaustivité de la base de données en ce qui concerne l'exposition et la toxicité chez les nourrissons et les enfants, ainsi qu'au potentiel de toxicité en période prénatale et postnatale. Un facteur différent peut convenir s'il s'appuie sur des données scientifiques fiables.

En ce qui concerne les données de toxicité du cyantraniliprole pour les nourrissons et les enfants, la base de données est complète. La base contient également tous les renseignements complémentaires aux études requises, notamment des études de toxicité pour le développement chez le rat et le lapin, ainsi qu'une étude de toxicité pour la reproduction chez le rat.

En ce qui concerne la toxicité prénatale et postnatale, aucun signe de sensibilité n'a été observé chez les jeunes animaux dans les études de toxicité pour le développement et l'étude de toxicité pour la reproduction s'échelonnant sur deux générations. Aucun effet nocif n'a été constaté dans l'étude de toxicité pour le développement chez le rat. Chez le lapin, le poids des fœtus était réduit aux doses entraînant une toxicité maternelle marquée révélée par les avortements spontanés en fin de gestation et les mises bas avant terme, la diarrhée/quantité réduite des fèces, la diminution de la consommation alimentaire et du poids corporel, ainsi que les sacrifices en début d'étude. Dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations, les effets sur le poids corporel, le poids des organes, les glandes surrénales et la glande thyroïde des petits se sont produits en présence de toxicité maternelle.

Dans l'ensemble, la base de données est suffisamment élaborée pour permettre de déterminer la sensibilité chez les jeunes. La sensibilité chez les jeunes a atteint un niveau préoccupant faible et les effets sur ceux-ci sont bien caractérisés. La toxicité observée chez les fœtus de lapin et les descendants de rat s'est manifestée à des doses qui étaient toxiques pour les mères. Étant donné ces résultats, le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* (LPA) a été réduit à 1.

3.2 Dose aiguë de référence

Population générale

La dose aiguë de référence (DARf) n'a pas été établie, car aucun effet attribuable à une exposition unique au cyantraniliprole n'a été dégagé de la base de données toxicologiques.

3.3 Dose journalière admissible

Aux fins de l'estimation du risque de toxicité associé à des expositions répétées par le régime alimentaire, l'étude de toxicité par le régime alimentaire chez le chien ayant donné une DSENO de 1 mg/kg p.c./jour a été sélectionnée. À la DMENO de 6 mg/kg p.c./jour, une augmentation du poids du foie et des enzymes hépatiques, ainsi qu'une réduction du taux d'albumine ont été observées chez les mâles. Cette étude a fourni la DSENO la plus faible de toute la base de données. Les facteurs d'incertitude usuels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique ont été appliqués. Comme il est mentionné à la section Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par cette même Loi a été réduit à 1. Le facteur global (FG) d'évaluation est donc de 100.

La dose journalière admissible (DJA) est calculée selon l'équation suivante :

$$\text{DJA} = \frac{\text{DSENO}}{\text{FG}} = \frac{1 \text{ mg/kg p.c./jour}}{100} = 0{,}01 \text{ mg/kg p.c./jour de cyantraniliprole}$$

Évaluation des risques de cancer

Le cyantraniliprole n'a pas été génotoxique et il n'y avait aucun indice de cancérogénicité dans la base de données. Par conséquent, l'évaluation du risque de cancer n'était pas nécessaire.

3.4 Évaluation des risques professionnels

3.4.1 Critères d'effet toxicologique

L'exposition professionnelle au cyantraniliprole se produit essentiellement par voie cutanée et se caractérise par une durée courte à longue.

Exposition cutanée de courte durée

Pour l'évaluation des risques associés à une exposition par voie cutanée de courte durée, il n'a pas été nécessaire de sélectionner un critère d'effet, car aucune toxicité générale n'avait été observée dans l'étude de toxicité cutanée de 28 jours menée chez le rat après des expositions répétées par voie cutanée à la dose limite d'essai. Cette absence de toxicité générale semble indiquer une pénétration cutanée faible.

En outre, dans l'étude réalisée par voie orale, aucune toxicité pour le développement n'a été observée après l'exposition in utero, aucune toxicité pour la reproduction n'a été constatée au-delà de la dose limite et aucune neurotoxicité n'a été décelée dans les études de neurotoxicité aigües et subchroniques.

Exposition cutanée de durée intermédiaire

Pour l'évaluation des risques associés à une exposition par voie cutanée de durée intermédiaire, il n'a pas été nécessaire de sélectionner un critère d'effet pour la raison mentionnée plus haut relative à l'exposition cutanée de courte durée. Cette raison est appuyée par le fait que, d'après l'examen de la base de données, la toxicité ne semblait pas augmenter de manière significative au-delà de la durée d'exposition intermédiaire.

Exposition cutanée de longue durée

La DSENO de 1 mg/kg p.c./jour déterminée dans l'étude de toxicité par le régime alimentaire d'un an menée chez le chien a été sélectionnée aux fins de l'évaluation des risques associés à une exposition cutanée de longue durée. Ce critère d'effet a été sélectionné parce qu'il n'existait aucune étude propre à une voie d'exposition (cutanée) pour la durée d'exposition appropriée et que l'examen de la base de données indiquait une augmentation de la toxicité avec l'allongement de la durée d'exposition d'intermédiaire à longue. Dans cette étude, la DSENO a été établie à 1 mg/kg p.c./jour d'après le poids accru du foie, l'augmentation des enzymes hépatiques et la diminution du taux d'albumine chez les mâles à la DMENO de 6 mg/kg p.c./jour. La marge d'exposition (ME) cible est de 100 et comprend les facteurs d'incertitude de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. On considère que cette étude et cette ME permettent de protéger tous les sous-groupes de la population, y compris les nourrissons allaités et les enfants à naître dont les mères sont soumises à une exposition professionnelle.

Exposition par inhalation de courte durée

Pour l'évaluation des risques associés à une exposition par inhalation de courte durée, l'étude de toxicité par inhalation de 28 jours menée chez le rat a été retenue. Dans cette étude, la CSENO a été établie à 0,1 mg/L air, la dose maximale d'essai, ce qui équivaut à une DSENO de 26,1 mg/kg p.c./jour.

La ME cible est de 100 et comprend les facteurs d'incertitude de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. On considère que cette étude et cette ME permettent de protéger tous les sous-groupes de la population, y compris les nourrissons allaités et les enfants à naître dont les mères sont soumises à une exposition professionnelle.

Exposition par inhalation de durée intermédiaire

Pour l'évaluation des risques associés à une exposition par inhalation de durée intermédiaire, l'étude de toxicité par inhalation de 28 jours menée chez le rat a été retenue. Dans cette étude, la CSENO a été établie à 0,1 mg/L air, la dose maximale d'essai, ce qui équivaut à une DSENO de 26,1 mg/kg p.c./jour.

La ME cible est de 300 et comprend les facteurs d'incertitude de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. Étant donné le fait que la réponse adaptative propre à la voie d'exposition (métaplasie de la muqueuse laryngée) observée dans l'étude de toxicité par inhalation de 28 jours pourrait devenir néfaste avec l'augmentation de la durée d'exposition, un facteur d'incertitude additionnel de 3 a été appliqué. On considère que cette étude et cette ME permettent de protéger tous les sous-groupes de la population, y compris les nourrissons allaités et les enfants à naître dont les mères sont soumises à une exposition professionnelle.

Exposition par inhalation de longue durée

La DSENO de 1 mg/kg p.c./jour déterminée dans l'étude de toxicité par le régime alimentaire d'un an menée chez le chien a été sélectionnée aux fins de l'évaluation des risques associés à une exposition par inhalation de longue durée. Elle a été sélectionnée parce qu'il n'existait aucune étude propre à une voix d'exposition (inhalation) d'une durée appropriée. À la DMENO de 6 mg/kg p.c./jour, une augmentation du poids du foie et des enzymes hépatiques, ainsi qu'une réduction du taux d'albumine ont été observées chez les mâles. La DSENO a été établie à 1 mg/kg p.c./jour. Cette étude a fourni la DSENO la plus faible de toute la base de données.

La ME cible est de 100 et comprend les facteurs d'incertitude de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. On considère que cette étude et cette ME permettent de protéger tous les sous-groupes de la population, y compris les nourrissons allaités et les enfants à naître dont les mères sont soumises à une exposition professionnelle.

Exposition aiguë globale

L'exposition aigüe globale au cyantraniliprole peut être composée de l'exposition par le régime alimentaire (aliments et eau potable) et l'exposition par les voies orale et cutanée découlant de l'auto-cueillette dans une exploitation agricole. Il a été déterminé qu'il n'était pas nécessaire de sélectionner un critère d'effet, car aucun effet attribuable à une exposition unique au cyantraniliprole n'a été dégagé de la base de données toxicologique.

3.4.1.1 Absorption cutanée

Aux fins de l'évaluation de l'exposition lors de l'application du cyantraniliprole, une étude in vivo d'absorption cutanée menée chez le rat et une étude in vitro d'absorption cutanée réalisée sur des échantillons de peau de rat et de peau humaine ont été présentées. Les études fournies sur la pénétration cutanée du cyantraniliprole étaient de bonne qualité et le principe d'évaluation par la méthode d'évaluation par trois études a été pris en compte dans

l'établissement d'une valeur d'absorption cutanée. Cependant, aux fins de la cueillette de données, la durée de la période post-exposition a varié de 0 à 498 heures dans l'étude in vivo chez le rat et de 0 à 18 heures dans l'étude in vitro chez le rat. Par conséquent, étant donné l'écart entre les périodes d'observation suivant l'exposition des deux études, il n'a pas été possible de comparer directement le pourcentage de la dose absorbée par la peau de l'étude in vitro à celle de l'étude in vivo pour la méthode des trois études. C'est pourquoi seule l'étude in vivo menée chez le rat a été employée pour déterminer la valeur d'absorption cutanée aux fins de l'évaluation des risques associés au cyantraniliprole.

Dans l'étude in vivo réalisée chez le rat, les concentrations (2 000 µg/cm² pour le concentré non dilué de 200 g/L et de 10 µg/cm² pour la solution aqueuse de 1 g/L) ont été choisies pour représenter celles des expositions sur le terrain. Les préparations appliquées sont demeurées en contact avec la peau pendant 6 heures, puis la peau de tous les rats a été lavée avec du savon liquide dilué. Un groupe de quatre rats par concentration administrée a été sacrifié aux fins de l'établissement du profil de distribution de la dose appliquée au moment où l'exposition cesse (0 heure après l'exposition). Les quatre autres rats de chaque groupe formé par concentration ont reçu les soins habituels jusqu'à 504 heures après la première administration (498 heures après l'exposition; 21 jours). Étant donné la variabilité du dépôt réel dans des conditions naturelles, on a jugé qu'il était approprié d'estimer l'absorption cutanée dans le groupe soumis à la dose faible, car le pourcentage d'absorption cutanée s'est révélé supérieur à la dose faible. En outre, étant donné que plus longue est la période suivant l'exposition plus nombreuses sont les données sur le comportement de la dose absorbable et absorbée au fil du temps, on a calculé l'absorption cutanée à l'aide des données obtenues avec les animaux sacrifiés 498 heures après la fin de l'exposition. La valeur de 2 % estimée chez les animaux du groupe soumis à la dose faible et sacrifiés 498 heures après l'exposition est considérée comme la plus appropriée à adopter aux fins de l'évaluation des risques après une exposition cutanée pour les travailleurs qui pénètrent dans une serre traitée (plantes ornementales).

3.4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes

3.4.2.1 Exposition et risques connexes pour les travailleurs qui mélangent, chargent et appliquent le cyantraniliprole

L'exposition des travailleurs qui mélangent, chargent et appliquent le cyantraniliprole devrait être d'une durée courte à intermédiaire et survenir principalement par voie cutanée. Cependant, aucun critère d'effet cutané n'a été sélectionné pour les expositions de durées courte et intermédiaire. L'évaluation des risques professionnels a été limitée à l'exposition par inhalation pour tous les scénarios sauf l'exposition après l'application en serre.

L'exposition par inhalation a été estimée par couplage des valeurs de l'exposition unitaire avec la quantité de produit manipulé par jour, pour un taux d'absorption par inhalation de 100 %. L'exposition a été exprimée en mg/kg p.c./jour pour un adulte d'un poids corporel de 70 kg.

Pour obtenir la marge d'exposition (ME), on a comparé les valeurs estimatives d'exposition avec les valeurs des critères d'effet toxicologique (DSENO). La ME cible est 300.

Application foliaire et application dans la raie de semis (sol)
Cultures de plein champ, cultures fruitières et plantes ornementales d'extérieur ou de serre

Les travailleurs peuvent être exposés par inhalation au cyantraniliprole pendant le mélange, le chargement et l'application du produit. À l'aide de la version 3.1 de la base de données Pesticide Handlers Exposure Database (PHED), l'exposition par inhalation a été estimée pour les travailleurs qui mélangent, chargent et appliquent le cyantraniliprole sur toute une gamme de cultures au moyen d'une rampe de pulvérisation montée sur un aéronef, un pulvérisateur à jet porté ou un tracteur à cabine ouverte, ou encore d'un pulvérisateur à dos ou d'un pulvérisateur à main (à pression mécanique ou manuelle).

Toutes les valeurs d'exposition estimées ont été calculées selon l'hypothèse que les travailleurs emploient le matériel et portent l'équipement de protection individuelle (EPI) conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

Les risques associés à l'exposition par inhalation pour les travailleurs qui mélangent chargent et appliquent du cyantraniliprole ne sont pas préoccupants, les ME étant supérieures à la ME cible (tableau 7 de l'annexe I). Cependant, le risque s'est révélé préoccupant pour les spécialistes de la lutte antiparasitaire qui mélangent, chargent et appliquent du thiaméthoxame (présent avec le cyantraniliprole dans certaines préparations) sur le sol de cultures de pommes de terre à l'aide d'une rampe de pulvérisation montée sur un tracteur à cabine ouverte. Par conséquent, un énoncé indiquant que l'application en cabine fermée est exigée sera ajouté sur l'étiquette des produits contenant à la fois du cyantraniliprole et du thiaméthoxame pour le traitement au sol des pommes de terre.

Traitement de semences
Le demandeur a présenté une étude sur l'émission de poussières pour relier les études d'exposition menées avec des céréales et du maïs au traitement et à la plantation de plantons de pomme de terre, ainsi que de semences de canola, de colza et de moutarde pour les produits Lumiderm, Verimark, A17960A 600FS et A17960B 600FS. Les données de cette étude ont été obtenues à l'aide de l'appareil de mesure des poussières de Heubach. Le demandeur a appliqué le cyantraniliprole (625 g/L FS) seul sur du canola, le produit Gaucho CS FL (imidaclopride) sur du maïs et le produit Jockey (fluquinconazole et prochloraz) sur du blé, et a estimé la quantité moyenne de poussières en g/100 kg. Les essais intitulés *Seed coating and Analysis* et *Dust-Off and Analysis* ont été effectués dans deux laboratoires différents.

Cette étude non exigée a été menée à l'appui de l'homologation du cyantraniliprole 625 g/L FS pour le traitement des semences de canola au Canada. Les traitements appliqués sur le maïs et le blé correspondent à ceux effectués dans deux études ayant servi d'études d'exposition de substitution à l'appui de l'homologation du cyantraniliprole 625 g/L FS pour le traitement des semences de canola. Cette étude a révélé que les semences de canola traitées génèrent le moins de poussières de toutes les semences soumises à l'étude. Par conséquent, il est peu probable que l'application des valeurs d'exposition unitaire issues des études sélectionnées entraîne une valeur d'exposition au-dessous de la valeur réelle pour les travailleurs qui manipulent des semences de canola et de moutarde traitées par le cyantraniliprole.

Pour les plantons de pomme de terre, les auteurs de l'étude ont négligé de comparer l'incidence du type de semences, du type de préparation et de la dose d'application de matière active sur la quantité de poussières générées et de faire le lien avec les études d'exposition présentées.

Cependant, étant donné l'absence de critère d'effet cutané pour les expositions de durées courte et intermédiaire, et la nature du traitement (c.-à-d. en système fermé), l'exposition aux poussières émises n'est pas préoccupante.

Semences de canola, de colza et de moutarde

Les valeurs d'exposition par inhalation, présentées dans le tableau 8 de l'annexe I, ont été estimées à l'aide d'une étude d'exposition par mélange et chargement en milieu fermé réalisée avec des semences de blé traitées par le fongicide Jockey. Calculés à partir des valeurs de l'exposition unitaire de cette étude pour l'inhalation, les risques pour les travailleurs qui mélangent, chargent, traitent, ensachent et nettoient ne sont pas préoccupants (ME supérieure à la ME cible de 300).

Plantons de pomme de terre

Les valeurs d'exposition par inhalation pour les travailleurs qui traitent, coupent et trient des plantons de pomme de terre sur les lieux mêmes de l'exploitation ou dans des installations commerciales (tableau 9 de l'annexe I) ont été estimées à l'aide d'une étude d'exposition des travailleurs qui traitent des plantons de pomme de terre par le produit Admire 240F. Calculés à partir des valeurs de l'exposition unitaire de cette étude pour l'inhalation, les risques pour les travailleurs qui traitent, coupent ou trient des plantons de pommes de terre ne sont pas préoccupants (ME supérieure à la ME cible de 300).

Une justification à une demande d'exemption, fondée sur le principe du poids de la preuve, a été présentée concernant l'ajout d'énoncés de mesures de réduction des risques sur l'étiquette du produit. La justification a été jugée acceptable pour cette utilisation.

3.4.2.2 Évaluation de l'exposition professionnelle post-application et des risques connexes

Application *foliaire et application dans la raie de semis*
Les travailleurs peuvent être exposés au cyantraniliprole s'ils pénètrent dans une zone intérieure (serre) ou extérieure traitée par ce produit afin d'y accomplir diverses tâches. L'évaluation de l'exposition post-application n'a été menée que pour les applications foliaires, car l'exposition avait été considérée comme négligeable après les applications au sol. L'exposition devrait être longue pour les tâches réalisées en serre après l'application. Pour les travailleurs, les risques associés à l'exposition par inhalation ont été estimés négligeables en raison de la pression de vapeur du cyantraniliprole et du délai de sécurité (DS) de 12 heures à respecter. Par conséquent, la voie cutanée constitue la principale voie d'exposition des travailleurs qui pénètrent dans une zone traitée.

On a estimé l'exposition cutanée des travailleurs pénétrant dans une zone traitée en associant les valeurs des résidus foliaires à faible adhérence aux coefficients de transfert propres à l'activité et au facteur d'absorption cutanée propre au produit chimique. Ainsi, les hypothèses par défaut courantes employées dans cette évaluation de l'exposition sont un taux de dissipation quotidien de 0 % et une valeur par défaut de dépôt s'élevant à 25 % de la dose d'application.

On a comparé les valeurs estimatives d'exposition avec la valeur du critère d'effet toxicologique pour obtenir la ME (la ME cible est 100).

Les risques associés à l'exposition cutanée pour les travailleurs qui pénètrent dans une serre traitée pour y accomplir les tâches à effectuer après une application ne sont pas préoccupants (tableau 10 de l'annexe I).

Traitement de semences

Semences de canola, de colza et de moutarde

Les travailleurs peuvent être exposés aux produits de traitement de semences contenant du cyantraniliprole lorsqu'ils plantent des semences traitées. Aucune donnée propre au produit chimique n'a été présentée pour l'évaluation de l'exposition humaine durant l'accomplissement de cette tâche. Par conséquent, des données génériques d'exposition ont été employées pour l'estimation des risques par l'inhalation pour les travailleurs qui plantent des semences traitées.

Calculés à partir des valeurs de l'exposition unitaire par inhalation de cette étude, les risques pour les travailleurs qui plantent des semences de plantes oléagineuses à l'aide d'une planteuse montée sur un tracteur à cabine fermée ne sont pas préoccupants (ME supérieures à la ME cible de 300; tableau 11 de l'annexe I).

Plantons de pomme de terre

Il n'existe aucune donnée satisfaisante pour l'évaluation de l'exposition pour les travailleurs participant à la plantation de plantons de pomme de terre. Faute d'étude d'exposition relative à la plantation de plantons de pomme de terre, une évaluation des risques par inhalation pour les travailleurs qui plantent a été menée selon le principe du poids de la preuve à l'aide d'une étude d'exposition réalisée avec le maïs. Calculés à partir des valeurs de l'exposition unitaire pour l'inhalation de cette étude, les risques pour les travailleurs qui plantent à l'aide d'une planteuse montée sur un tracteur à cabine fermée ne sont pas préoccupants (ME supérieures à la ME cible de 300; tableau 12 de l'annexe I).

3.4.2.3 Évaluation de l'exposition des non-utilisateurs et des risques connexes

L'exposition des non-utilisateurs devrait être négligeable, vu le risque minime de dérive. Le cyantraniliprole n'est appliqué que sur des espèces agricoles et seulement lorsque le risque de dérive vers des zones habitées ou des zones d'activité humaine (p. ex. maisons, chalets, écoles et aires de loisirs) est faible compte tenu de la vitesse et de la direction du vent, de la température, du matériel d'application et des réglages du pulvérisateur.

3.5 Évaluation de l'exposition aux résidus par le régime alimentaire

3.5.1 Résidus dans les denrées d'origine végétale ou animale

D'après les études sur la nature des résidus (végétaux, hydrolyse à haute température, rotation des cultures en milieu isolé et animaux d'élevage), le composé d'origine, le cyantraniliprole, est le résidu principal décelé dans les aliments destinés à la consommation humaine (p. ex. feuilles de laitue, céréales, œufs et lait). D'après ce résultat, le cyantraniliprole est, en soi, considéré comme un marqueur approprié pour le dosage dans les cultures principales, les denrées transformées, les cultures de rotation et les denrées d'origine animale, et il est recommandé comme résidu défini aux fins de l'application de la loi. Dans l'étude d'hydrolyse à haute température, le cyantraniliprole s'est dégradé en IN-J9Z38 et en deux autres produits de dégradation (IN-FL699 et IN-N5M09). Bien que les deux produits de dégradation n'aient pas contribué de façon importante à la valeur estimative des facteurs de transformation, le métabolite IN-J9Z38 était présent en quantités plus élevées que le composé d'origine. Par conséquent, il est recommandé de considérer le cyantraniliprole et le métabolite IN-J9Z38 comme résidus définis aux fins de l'évaluation des risques. D'après les études alimentaires sur les animaux d'élevage, le composé d'origine (le cyantraniliprole) et plusieurs métabolites (IN-N7B69, IN-MLA84, IN-MYX98 et IN-J9Z38) étaient présents en quantités mesurables dans certaines denrées. Ces métabolites sont censés avoir une toxicité semblable au cyantraniliprole, le composé d'origine. Par conséquent, les résidus définis aux fins de l'évaluation des risques seront, pour les denrées d'origine animale, le composé d'origine et certains métabolites, variant selon la matrice. Les résidus définis proposés aux fins de l'application de la loi et de l'évaluation des risques correspondent à ceux de la United States Environmental Protection Agency.

Les méthodes d'analyse par CPLHP-SM/SM ont été mises au point pour la collecte de données et l'application de la loi. Ces méthodes satisfont aux exigences en matière de spécificité, d'exactitude et de précision, à la limite de quantification de ces méthodes (0,01 ppm pour chaque analyte) dans les matrices végétales et les matrices d'animaux d'élevage. Les intervalles de stabilité démontrée à l'entreposage comprennent les intervalles habituels d'entreposage au congélateur auxquels sont soumis les échantillons de denrées d'origine végétale et d'origine animale (-20 °C) prélevés lors d'essais contrôlés sur le terrain, ainsi que des essais sur les produits transformés et les aliments d'animaux d'élevage. Par conséquent, aucune correction pour la perte de résidus pendant l'entreposage n'est nécessaire. Aux fins de l'établissement de LMR, le demandeur a présenté un nombre suffisant d'essais sur les résidus (y compris les essais complémentaires), dont la répartition géographique était acceptable, réalisés avec toute une gamme de denrées représentatives de divers groupes de cultures (GC) : GC1C, GC3-07, GC4, GC5, GC8-09, GC9, GC11-09, GC12-09, GC13-07B, GC14-11 et GC20. De même, un nombre suffisant d'essais sur les résidus ont été menés sur des denrées importées (agrumes, coton, olives et raisin), conformément aux bonnes pratiques agricoles (BPA) qu'il est essentiel d'appliquer et aux exigences qu'il est pertinent de respecter, fournissant des données appropriées pour l'établissement de LMR à l'importation. D'après des études sur la transformation, une LMR distincte n'est nécessaire que pour l'huile d'agrumes, car la quantité de résidus de cyantraniliprole attendue (2,4 ppm) dépasse la LMR proposée (0,7 ppm) pour le groupe de cultures.

Les aliments pour animaux associés aux utilisations intérieures (Canada) proposées sont les amandes, les pommes, les pommes de terre et les oléagineux (canola et tournesol). Le calcul de la charge alimentaire animale visant à estimer les quantités attendues de résidus dans la viande, le lait et les œufs tient également compte des aliments pour animaux issus de cultures de rotation (céréales, graminées et légumineuses) respectant un délai de 30 jours avant la plantation. Les quantités attendues de résidus dans les matrices animales sont toutes inférieures à la limite de quantification (LQ). Toutes les LMR proposées concordent avec les tolérances des États-Unis.

3.5.2 Évaluation des risques liés à l'exposition par le régime alimentaire

L'évaluation approfondie du risque de toxicité associé à l'exposition chronique par le régime alimentaire a été réalisée à l'aide de la version 2.16 du logiciel Dietary Exposure Evaluation Model-Food Commodity Intake Database (DEEM-FCID^{MD}), lequel fait appel aux données à jour sur la consommation d'aliments des Continuing Surveys of Food Intakes by Individuals (CSFII) du département de l'Agriculture des États-Unis (USDA) de 1994 à 1996 et de 1998.

3.5.2.1 Résultats et caractérisation de l'exposition chronique par le régime alimentaire

Dans une évaluation approfondie des risques de toxicité associés à l'exposition chronique, les paramètres suivants ont été utilisés : valeurs médianes des résidus des essais contrôlés sur le terrain, facteurs de transformation exprimentaux (s'il y a lieu) et valeurs des résidus à la limite de quantification dans les matrices animales. L'exposition chronique par le régime alimentaire déterminée par une évaluation approfondie découlant de toutes les utilisations agricoles alimentaires appuyées du cyantraniliprole (seules) représente, pour l'ensemble de la population, 22 % de la dose journalière admissible (DJA), la contribution étant la plus élevée chez les enfants âgés de un et deux ans (40 % de la DJA). L'exposition globale par la consommation d'aliments et d'eau est jugée acceptable. L'exposition chronique au cyantraniliprole par la consommation d'aliments et d'eau représente 24 % de la DJA pour l'ensemble de la population. La valeur d'exposition et de risque la plus élevée pour les enfants âgés d'un et deux ans est estimée à 43 % de la DJA.

3.5.2.2 Résultats et caractérisation de l'exposition aiguë par le régime alimentaire

Aucun critère d'effet approprié attribuable à une exposition unique n'a été dégagé pour la population générale (y compris les nourrissons et les enfants). Par conséquent, aucune évaluation de l'exposition aiguë par le régime alimentaire n'a été menée.

3.5.3 Limites maximales de résidus

Tableau 3.5.1 Limites maximales de résidus proposées

Denrée	LMR recommandée (ppm)
Légumes-feuilles du genre *Brassica* (GC5B)	**30**
Légumes-feuilles (GC4)	**20**
Oignons verts (GC3-07B)	**8**
Cerises (GC12-09A)	**6**
Petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium* (GC13-07B)	**4**
Légumes-fleurs et légumes pommés du genre *Brassica* (GC5A)	**3**

Huile d'agrumes	**2,4**
Légumes-fruits (GC8-09)	**2**
Fruits à pépins (GC11-09)	**1,5**
Pêches (GC12-09B)	**1,5**
Oléagineux (GC20)	**1,5**
Raisin	**1,5**
Olives	**1,5**
Agrumes (GC10)	**0,7**
Prunes (GC12-09C)	**0,5**
Cucurbitacées (GC9)	**0,4**
Légumes-tubercules et légumes-cormes (GC1C)	**0,15**
Oignons (GC3-07A)	**0,04**
Noix (au sens large, arachides exclues) (GC14-11)	**0,04**
Feuilles de légumes-racines et de légumes-tubercules (GC2)	**0,04**
Légumes-racines (GC1A)	**0,02**
Gras, viande et sous-produits de viande de bovin, de cheval, de chèvre, de mouton, de porc et de volaille	**0,01**
Lait	**0,01**
Œufs	**0,01**

Pour de plus amples renseignements sur la situation internationale et les incidences commerciales de ces LMR, veuillez consulter l'annexe II.

Pour avoir un résumé des données sur la nature des résidus dans les matrices d'origine animale et végétale, des méthodes de dosage, des essais sur le terrain et des valeurs estimatives des risques associés à une exposition chronique par le régime alimentaire, veuillez consulter les tableaux 1, 5 et 6 de l'annexe I.

4.0 Effets sur l'environnement

4.1 Devenir et comportement dans l'environnement

Les tableaux 13 et 14 de l'annexe I contiennent un résumé des données sur le devenir et le comportement du cyantraniliprole et de ses principaux produits de transformation dans l'environnement.

Le cyantraniliprole est introduit dans l'environnement lorsqu'il est utilisé en tant qu'insecticide pour lutter contre un grand nombre d'organismes nuisibles dans des cultures diversifiées, dont les légumes (y compris les légumes-fruits), les cucurbitacées, les fruits, les oléagineux, les noix, les pommes de terre et les plantes ornementales. Le cyantraniliprole peut être utilisé comme traitement des semences, ou encore être appliqué sur le feuillage ou directement au sol. Vu sa nature systémique, le cyantraniliprole peut pénétrer dans les végétaux par suite de son absorption par les feuilles, les semences ou les racines. Une fois dans la plante, le cyantraniliprole s'y déplace en atteignant différentes parties, y compris le pollen et le nectar.

Lorsqu'il est appliqué dans la raie de semis et sur le feuillage, le cyantraniliprole entre tout d'abord en contact avec le sol. En présence de certaines conditions, des processus abiotiques peuvent contribuer à la dissipation du cyantraniliprole. Entre autres, il a été démontré que ce

composé s'hydrolyse rapidement en IN-J9Z38 dans les milieux à pH alcalin. Inversement, son hydrolyse est moindre à pH neutre et minime à pH acide. En cas d'application dans la raie de semis, la phototransformation peut aussi contribuer à la dégradation du cyantraniliprole lorsque le sol est humide (et que la croissance des plantes, facteur qui pourrait entraver la pénétration de la lumière, est limitée). Les principaux produits de phototransformation formés sur le sol humide sont l'IN-J9Z38, l'IN-QKV54 et l'IN-RNU1. Des faits montrent que la phototransformation est minime sur un sol sec. Une autre voie de transformation du cyantraniliprole est la biotransformation, dans des conditions aérobies comme anaérobies. Les principaux produits de transformation formés dans les sols aérobies sont l'IN-JCZ38, l'IN-JSE76, l'IN-PLT97, l'IN-K5A78 et l'IN-J9Z38. La persistance de ces principaux produits de transformation varie. Ainsi, selon le type de sol, l'IN-JSE76, l'IN-K5A78 et l'IN-J9Z38 se montrent modérément persistants à persistants, alors que l'IN-PLT97 est considéré comme persistant, et l'IN-JCZ38 comme non persistant à légèrement persistant. Dans des conditions anaérobies (sol inondé), le cyantraniliprole se transforme en IN-J9Z38, IN-K5A78 et IN-K5A77.

Le cyantraniliprole devrait être mobile dans la plupart des sols, comme l'indiquent les coefficients d'absorption peu élevés. La mobilité des principaux produits de transformation dans le sol peut être nulle (IN-J9Z38) à élevée (IN-JCZ38). Outre la mobilité, d'autres propriétés telles la solubilité dans l'eau, la volatilité et la persistance dans le sol sont prises en compte lorsqu'il s'agit de déterminer l'aptitude d'un composé à s'infiltrer dans le profil pédologique et à atteindre l'eau souterraine. Le cyantraniliprole est soluble dans l'eau et affiche un faible potentiel de volatilisation à partir de sols humides, deux propriétés susceptibles d'accroître le potentiel de lessivage. Le potentiel de lessivage augmente aussi avec la persistance. La persistance du cyantraniliprole varie selon les conditions du sol. En tenant compte de paramètres de persistance et de mobilité des plus prudents, l'indice d'ubiquité dans les eaux souterraines (GUS) du cyantraniliprole indique que ce composé est probablement sujet au lessivage. Dans les conditions sur le terrain, le cyantraniliprole a le plus souvent été détecté dans la couche supérieure du sol, mais de petites quantités de ce composé ont toutefois été décelées à une profondeur de 15 cm sous la surface du sol. Quant aux produits de transformation, une majorité d'entre eux a été détectée dans la couche supérieure du sol, et les deux principaux produits de transformation ainsi formés (IN-J9Z38 et IN-JCZ38) s'étaient dissipés à la fin de l'étude. Les données obtenues par modélisation de l'eau indiquent que le cyantraniliprole et ses produits de transformation peuvent s'infiltrer par lessivage à travers le profil pédologique et atteindre l'eau souterraine.

Dans toutes les études sur le terrain, les principaux produits de transformation, l'IN-J9Z38 (hydrolyse, phototransformation et biotransformation) et l'IN-JCZ38 (biotransformation), se sont formés rapidement, ce qui indique la simultanéité de nombreux processus de transformation dans les conditions présentes sur le terrain. Cela dit, la formation de produits de phototransformation observée sur les sites recevant le plus d'eau était généralement des plus faibles, peut-être en raison du transport du cyantraniliprole hors de la couche supérieure du sol, là où les réactions de photolyse ont lieu. Compte tenu de ces observations et sachant que la phototransformation est peu probable sur un sol sec, on estime que la phototransformation, dans l'ensemble, contribue peu au processus de dissipation du cyantraniliprole dans les conditions présentes sur le terrain. La biotransformation, pense-t-on, serait la voie de transformation la plus importante du cyantraniliprole dans les conditions sur le terrain.

Le cyantraniliprole pourrait atteindre l'eau de surface par dérive ou par ruissellement. Une fois dans l'eau, le cyantraniliprole ne devrait pas se disperser en grandes quantités dans les sédiments. Son hydrolyse est probable, mais uniquement en milieux aqueux alcalins. La phototransformation et la biotransformation sont estimées être des voies de transformation importantes en milieux aquatiques, ces deux processus étant plutôt rapides. L'IN-NXX69, l'IN-NXX70 et l'IN-QKV54 ont été les principaux produits de phototransformation observés dans une solution tamponnée stérile. Dans des systèmes eau-sédiments, l'IN-J9Z38 s'est révélé être l'un des principaux produits de transformation issus de la biotransformation du cyantraniliprole en milieu aquatique aérobie, alors que l'IN-J9Z38 et l'IN-K5A78 se sont avérés être les principaux produits de transformation en milieu aquatique anaérobie. Des études sur le terrain évaluant la contribution de la phototransformation au processus global de dissipation du cyantraniliprole dans des systèmes eau-sédiments ont révélé que le composé se dissipe plus rapidement dans les systèmes exposés à la lumière que dans les systèmes correspondants à l'abri de la lumière.

La bioconcentration du cyantraniliprole dans le poisson est peu probable. Le composé s'est avéré stable et a affiché des facteurs de bioconcentration cinétique inférieurs à un (FBC cinétique < 1) lors d'analyses de sa concentration dans le filet, la carcasse et le poisson entier. Ces résultats ne sont pas surprenants, compte tenu du log koe peu élevé du cyantraniliprole. La bioconcentration des principaux produits de transformation du cyantraniliprole est, elle aussi, peu probable, puisque leur log koe est inférieur à 3.

4.2 Caractérisation des risques environnementaux

Dans le cadre de l'évaluation des risques pour l'environnement, les données sur l'exposition environnementale et les renseignements écotoxicologiques sont combinés afin d'estimer les risques d'effets nocifs sur les espèces non ciblées. Pour ce faire, les concentrations d'exposition sont comparées aux concentrations qui causent des effets nocifs. Les concentrations estimées dans l'environnement (CEE) correspondent aux concentrations de pesticide dans les divers milieux environnementaux, comme la nourriture, l'eau, le sol et l'air. Elles sont déterminées à l'aide de modèles normalisés qui tiennent compte des doses d'application du pesticide, de ses propriétés chimiques et de son devenir dans l'environnement, y compris sa dissipation entre les applications (tableaux 15 à 21 de l'annexe I). Les renseignements écotoxicologiques comprennent les données de toxicité aiguë et chronique pour divers organismes ou groupes d'organismes d'habitats terrestres et aquatiques, dont les invertébrés, les vertébrés et les végétaux. Les critères d'effet toxicologique utilisés dans les évaluations des risques peuvent être ajustés de manière à tenir compte des éventuelles différences de sensibilité entre les espèces et de la variation des objectifs de protection (c.-à-d. la protection à l'échelle de la collectivité, de la population ou de l'individu) (tableaux 25 à 33 de l'annexe I).

Groupe Taxinomique	Exposition	Critère d'effet	Facteur d'incertitude spécifique de l'espèce
Lombric	Aiguë	CL50	0,5
	Chronique	CSEO	1
Autres arthropodes non ciblés	Aiguë	DL50	NP = 2 (éval. prél.)
Oiseaux	Aiguë (orale)	DL50	0,1
	Alimentaire	DL50	0,1
	Reproduction	DSEO	1
Mammifères	Aiguë (orale)	DL50	0,1
	Reproduction	DSEO	1
Végétaux terrestres non ciblés	Aiguë	CE25 ou DD5 de la DSE des valeurs de la DE50*	1
Invertébrés aquatiques	Aiguë	CL50 ou CE50	0,5
	Chronique	CSEO	1
Poisson	Aiguë	CL50	0,1
	Chronique	CSEO	1
Amphibiens	Aiguë	CL50 (poisson)	0,1
	Chronique	CSEO (poisson)	1
Algues	Aiguë	CE50	0,5
Plantes vasculaires aquatiques	Aiguë	CE50	0,5

* 5e centile de la dose dangereuse (DD5) de la distribution de la sensibilité des espèces (DSE) des valeurs de la dose efficace à 50 % (DE50).
Le NP pour les abeilles est établi à 0,4.

En premier lieu, une évaluation préliminaire des risques est réalisée afin de cerner les pesticides ou les profils d'emploi particuliers qui ne présentent aucun risque pour les organismes non ciblés, ainsi que pour identifier les groupes d'organismes pour lesquels il pourrait y avoir des risques. L'évaluation préliminaire des risques fait appel à des méthodes simples, à des scénarios d'exposition prudents (p. ex., une application directe à une dose d'application maximale cumulative) et à des critères d'effet toxicologique traduisant la plus grande sensibilité. Un quotient de risque (QR) est obtenu en divisant l'exposition estimée par une valeur toxicologique appropriée (QR = exposition/toxicité). Ce QR est ensuite comparé au niveau préoccupant (NP = 1, sauf dans les études préliminaires chez les espèces *T. pyri* et *Aphidius*, où le NP = 2, et chez les abeilles, pour lesquelles le NP = 0,4, tel qu'il est décrit au tableau 30 de l'annexe I). Si le QR issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au NP, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est requise. S'il est égal ou supérieur au NP, on doit alors effectuer une évaluation approfondie des risques afin de mieux les caractériser. À cette étape, on prend en considération des scénarios d'exposition plus réalistes (comme la dérive vers des habitats non ciblés), qui peuvent tenir compte de différents critères d'effet toxicologique. L'évaluation approfondie peut comprendre une caractérisation plus poussée des risques à partir de modèles d'exposition, de données de surveillance, de résultats d'études sur le terrain ou en mésocosmes, ou de méthodes probabilistes d'évaluation des risques. Elle peut être approfondie jusqu'à ce que les risques soient adéquatement caractérisés ou qu'ils ne puissent plus être caractérisés davantage.

4.2.1 Risques pour les organismes terrestres

Les risques pour les organismes terrestres (voir les tableaux 25 à 31 de l'annexe I) associés au cyantraniliprole, à ses préparations commerciales, dont le cyantraniliprole à 100 g/L OD (insecticide Benevia de DuPont), le cyantraniliprole à 100 g/L SE (insecticide Exirel de DuPont), le cyantraniliprole à 200 g/L SC (insecticide Verimark de DuPont) et la préparation de cyantraniliprole et de thiaméthoxame (insecticide Mainspring), ainsi qu'aux produits de transformation, ont été estimés d'après l'évaluation des données toxicologiques provenant d'études réalisées chez :

- deux espèces de mammifères et trois espèces d'oiseaux représentatives des vertébrés (exposition aiguë par gavage, reproduction à court et à long terme et exposition par le régime alimentaire);
- deux espèces d'abeilles, huit autres espèces d'arthropodes et une espèce de lombric représentatives des invertébrés (exposition aiguë, exposition à court et à long terme à la MAQT, à ses préparations commerciales et à ses principaux produits de transformation dans le sol), y compris des études de niveau supérieur chez les abeilles, de même que chez les prédateurs et les parasites;
- dix espèces représentatives des végétaux non ciblés.

Vertébrés terrestres

Oiseaux et mammifères (tableaux 25 et 26 de l'annexe I) : En ce qui concerne les vertébrés terrestres, le cyantraniliprole n'a entraîné aucune mortalité ni effet sublétal chez le colin de Virginie, le canard colvert ou le diamant mandarin exposés à une dose aiguë (CL50 > 1 357 à > 2 250 mg/kg p.c./jour). Il n'a pas non plus eu d'effet négatif sur la reproduction du colin de Virginie (CSEO : 93 mg/kg p.c./jour).

L'exposition aiguë de rats au cyantraniliprole n'a entraîné aucune mortalité (DL50 > 5 000 mg/kg p.c.), ce qui indique une faible toxicité aiguë du cyantraniliprole. Dans les études de l'exposition à court terme et chronique réalisées sur des animaux de laboratoire, le foie, la thyroïde et les surrénales ont été les cibles principales. Des données indiquent que les effets sur la thyroïde sont attribuables à l'activation des enzymes hépatiques induite par le cyantraniliprole. Dans les études de la reproduction, aucune toxicité maternelle n'a été observée et, par conséquent, aucun signe de sensibilité accrue chez les petits.

Les oiseaux et les mammifères peuvent être exposés au cyantraniliprole s'ils ingèrent des matières végétales et des insectes exposés au cyantraniliprole pendant l'application foliaire des insecticides Exirel ou Benevia, ou encore au thiaméthoxame pendant l'application de l'insecticide Mainspring, lequel contient du cyantraniliprole et du thiaméthoxame. En outre, les oiseaux et les mammifères peuvent être exposés au cyantraniliprole par suite de l'ingestion de semences traitées avec les insecticides Lumiderm ou A17960A 600FS. Ces deux scénarios d'exposition ont donc été pris en compte dans l'évaluation des risques.

Les résultats de l'évaluation des risques associés aux applications foliaires ont permis de déterminer que le risque d'exposition au champ (aiguë ou alimentaire) et le risque d'effets sur la reproduction chez les oiseaux et les mammifères étaient négligeables (tableau 25 de l'annexe I). En ce qui concerne les applications comme traitement des semences, les résultats montrent que le quotient de risque (QR) dépasse le niveau préoccupant (NP) pour l'exposition

aiguë et les effets sur la reproduction (QR situés entre < 2,6 et < 27,2) et pour les mammifères (QR situés entre 1,1 et 2,9) (tableau 26 de l'annexe I). Il convient toutefois de noter qu'aucun effet (mortalité ou effets sublétaux) n'a été observé jusqu'à la concentration maximale d'essai (CME) dans les études de l'exposition aiguë par voie orale et par ingestion d'aliments, ce qui indique que le cyantraniliprole est d'une toxicité aiguë quasi nulle pour les oiseaux et les mammifères. De même, aucun effet sur la reproduction n'a été observé lors des études de laboratoire jusqu'à la CME. En outre, les oiseaux devraient consommer entre 93 et 11 250 semences par jour (selon le poids de l'oiseau et le critère d'effet considéré) pour atteindre une concentration de cyantraniliprole comparable aux concentrations représentatives des critères d'effet toxicologique, et les mammifères devraient en consommer encore plus. En outre, les pratiques d'ensemencement réduiraient également la quantité de semences disponible pour les oiseaux et les mammifères et, par le fait même, l'exposition au cyantraniliprole. De Snoo et Luttik (2004) ont signalé des taux de semences disponibles de l'ordre de seulement 0,5 % à 3,3 % pour les semis (au semoir) de précision et les semis standard, respectivement. Dans le cadre de l'utilisation de pratiques de semis standard, les oiseaux devraient consommer toutes les semences traitées sur une superficie de 15 et 1 805 m2 pour subir une exposition au cyantraniliprole suffisante pour atteindre des CME similaires aux concentrations mises à l'essai dans les études en laboratoire. Dans le cas de pratiques de semis (au semoir) de précision, la superficie devrait être majorée pour atteindre entre 99 et 11 912 m2, et cette situation est improbable. Pour ces raisons, le risque global chez les oiseaux et les mammifères exposés à de la nourriture contaminée par du cyantraniliprole ou à des semences traitées avec cette substance est jugé négligeable et, par conséquent, non préoccupant (tableau 26 de l'annexe I).

Invertébrés terrestres

Arthropodes vivant dans le sol (lombrics, *Hypoaspsis aculeifer* et collemboles) (Tableaux 27 et 28 de l'annexe I) : En ce qui concerne les arthropodes terrestres vivant dans le sol, les effets aigus et chroniques du cyantraniliprole de qualité technique, de ses préparations commerciales (cyantraniliprole à 200 g/L SC, cyantraniliprole à 100 g/L OD, avec ou sans huile de colza, et préparation de cyantraniliprole et de thiaméthoxame) et des produits de transformation (IN-J9Z38, IN-JCZ38, IN-JSE76, IN-K5A77, IN-K5A78, IN-K5A79, IN-PLT97, IN-QKV54 et IN-RNU71) ont été étudiés chez les lombrics (*Eisenia fetida*), *Hypoaspis aculeifer* (acarien du sol) et les collemboles. Aucun effet n'a été constaté chez les lombrics ou les acariens du sol après une exposition aiguë de 14 jours ou une exposition chronique de 56 jours à des doses atteignant la concentration maximale d'essai. En revanche, des effets létaux et sublétaux ont été observés chez les collemboles exposés pendant 28 jours à la MAQT (CSEO de 0,08 mg/kg sol), ainsi qu'à certains produits de transformation dans le sol, dont l'IN-JCZ38 (CSEO de 12 mg/kg sol), l'IN-K5A77 (CSEO < 62,5 mg/kg sol), l'IN-JSE76 (CSEO de 250 mg/kg sol), l'IN-K5A79 (CSEO de 125 mg/kg sol) et l'IN-RNU71 (CSEO de 12,5 mg/kg sol).

Les arthropodes vivant dans le sol peuvent être exposés au cyantraniliprole lorsque ces PC sont appliqués par pulvérisation foliaire ou par aspersion du sol. Des évaluations des risques ont donc été réalisées pour ces deux types de formulation. Les résultats de l'évaluation préliminaire des risques ont permis de conclure à un risque négligeable d'effets aigus ou chroniques associés à une exposition à la MAQT, aux PC ou aux produits de transformation, chez le lombric comme chez *Hypoaspis aculeifer*. L'évaluation préliminaire des risques

indiquait néanmoins des risques pour les collemboles (QR entre 1,4 et 2,4). Ces risques ont par conséquent fait l'objet d'une évaluation approfondie et ont été calculés d'après des estimations plus « réalistes » de l'exposition. Les estimations intègrent le dépôt sur le feuillage et au sol de fractions résultant de l'application foliaire (c'est-à-dire la quantité de résidus susceptible de se déposer sur le sol et la quantité interceptée par le feuillage, selon le stade de croissance de la plante) et l'utilisation de demi-vies calculées dans le cadre d'études sur le terrain en milieu terrestre (par opposition aux études de laboratoire), de manière à pouvoir estimer l'exposition cumulative résultant d'applications multiples. Le risque hors champ a aussi été pris en compte pour les applications foliaires. L'exposition hors champ tient compte du pourcentage de la dérive associé à la méthode d'application utilisée (dérive prévue de 11 %, 26 %, 59 % ou 74 %) (tableau 21 de l'annexe I). En tenant compte de ces deux paramètres additionnels, un léger risque demeure présent pour le cyantraniliprole à 100 g/L SE qui, d'après les méthodes d'application, présente un taux de dérive supérieur, de même que pour le cyantraniliprole à 200 g/L SC appliqué au sol. Outre les estimations approfondies de l'exposition, une étude approfondie réalisée sur le terrain (d'après l'exposition à trois formulations de PC contenant du cyantraniliprole à 100 g/L OD, du cyantraniliprole à 100 g/L SE et du cyantraniliprole à 200 g/L SC) des effets sur le collembole a également été évaluée. Cette étude devait être représentative des risques associés à des conditions d'utilisation réalistes. Les résultats de cette étude ont fait ressortir une certaine réduction à court de l'abondance de quelques groupes taxonomiques (par rapport aux témoins); toutefois, la densité des populations et la diversité des espèces de collemboles observées après une exposition de 159 jours (4e période d'échantillonnage) et de 368 jours (5e période d'échantillonnage) au cyantraniliprole n'avaient pas été modifiées. C'est pourquoi on est parvenu à la conclusion que le risque était négligeable pour les collemboles exposés en conditions naturelles au cyantraniliprole.

Prédateurs et parasites

Arthropodes utiles vivant sur le feuillage (*Aphidius rhopalosiphi*, *Typhlodromus pyri*, *Coccinella septemunctata* et *Chrysoperla carnea*) : prédateurs et parasites (tableaux 27 et 28 de l'annexe I)

Études de niveau I : Des études de niveau I ont d'abord été réalisées sur les espèces indicatrices *Aphidius rhopalosiphi* et *Typhlodromus pyri* exposées à des résidus de cyantraniliprole sur des plaques de verre. Au terme d'une exposition sur plaques de verre de 7 à 14 jours aux PC à base de cyantraniliprole à 100 g/L OD, de cyantraniliprole à 100 g/L SE et de cyantraniliprole à 200 g/L SC, aucune mortalité n'a été observée chez les acariens prédateurs (*Typhlodromus pyri*) exposés à la CME (valeurs de la DL50 entre > 230 et > 300 g m.a./ha). Par contre, chez la guêpe parasitoïde (*Aphidius rhopalosiphi*) exposée pendant 48 heures à ces mêmes PC sur plaques de verre, un taux de mortalité atteignant jusqu'à 100 % a été observé à la CME (valeurs de la DL50 de 0,095 à 0,36 g m.a./ha), de même qu'une sensibilité accrue lors de l'exposition au cyantraniliprole à 100 g/L SE.

Les arthropodes non ciblés vivant sur le feuillage pourraient être exposés à des résidus de cyantraniliprole résultant de l'application directe (sur des feuilles ou au sol, selon l'espèce), du contact avec des matières végétales traitées ou de l'ingestion de nourriture contaminée. L'exposition au champ correspond à la dose d'application (représentative de la dose d'application maximale cumulative, compte tenu de la dégradation obtenue en utilisant une

demi-vie de dissipation sur le feuillage). L'exposition hors champ tient compte de la dérive pouvant résulter des applications foliaires de cyantraniliprole à 100 g/L OD et de cyantraniliprole à 100 g/L SE (dérive de 11 %, 26 %, 59 % et 74 %). En ce qui concerne les applications par pulvérisation, le niveau préoccupant pour l'évaluation préliminaire des risques est égal à 2 (NP = 2), d'après une comparaison empirique des QR connus obtenus lors d'études en conditions naturelles et semi-naturelles réalisées chez les deux espèces indicatrices. Après l'évaluation préliminaire des risques, il a été déterminé que les expositions au champ et hors champ aux PC présentaient un risque négligeable pour *Typhlodromus pyri*. En revanche, l'évaluation préliminaire des risques pour l'insecte parasitoïde *Aphidius rhopalosiphi* indiquait un risque d'exposition (valeurs du QR situées entre 284 et 2 763) au champ et hors champ, quelle que soit la PC. Ce risque a donc fait l'objet d'une évaluation approfondie et a été calculé d'après des estimations plus « réalistes » de l'exposition établies dans le cadre d'études préliminaires. Ces estimations intègrent le dépôt sur le feuillage et au sol de fractions résultant d'une application foliaire (c'est-à-dire la quantité de résidus susceptible de se déposer sur le sol et la quantité interceptée par le feuillage, selon le stade de croissance de la plante). Une fois ces deux paramètres pris en compte, un risque demeurait présent pour *Aphidius rhopalosiphi* (valeurs du QR situées entre 28 et 2 316) (tableaux 27 et 28 de l'annexe I). Des études de laboratoire approfondies sur les résidus foliaires (niveau II) et des études en conditions naturelles (niveau III) ont donc été réalisées de manière à caractériser davantage le risque dans des conditions plus « réalistes ». Les résultats de ces études sont analysés plus bas dans ce document.

Études de niveau II : Comme les QR de l'évaluation préliminaire dépassaient le NP, d'autres études de niveau II ont été évaluées. Ces études consistaient en l'exposition d'insectes (ceux-là mêmes qui avaient été ciblés dans l'étude de niveau I en plus d'autres espèces) à des résidus de cyantraniliprole sur le feuillage dans le cadre d'études approfondies de laboratoire.

Au terme de l'évaluation des risques de niveau II chez *Aphidius rhopalosiphi*, il a été conclu qu'il subsistait un risque d'exposition aiguë, au champ et hors champ, à des résidus récemment séchés des PC contenant du cyantraniliprole à 100 g/L OD ou du cyantraniliprole à 100 g/L SE. Cela dit, lorsqu'*Aphidius rhopalosiphi* était exposé pendant 7 jours à des résidus (frais et secs) de cyantraniliprole les effets attendus étaient négligeables, en particulier pour l'exposition à la dérive hors champ. Un risque négligeable a été ciblé pour l'exposition hors champ des momies. Dans l'ensemble, l'étude comparative du risque hors champ associé à diverses PC indique que la PC contenant du cyantraniliprole à 100 g/L OD appliqué au sol, dont la méthode d'application repose sur l'utilisation d'un équipement de pulvérisation au sol (associée à une dérive de 11 % hors du champ traité) présente un risque moins élevé que la PC contenant du cyantraniliprole à 100 g/L SE, dont la méthode d'application sur des cultures de fruits fait appel à un équipement de pulvérisation pneumatique (associé à une dérive pouvant atteindre 74 % hors du champ ou du verger traité). Les QR associés à l'application aérienne de l'une ou l'autre de ces PC (en tenant compte d'une dérive de 26 %) sont bien entendu les mêmes. En outre, l'assèchement ou la dissipation des résidus sur la surface des feuilles devrait entraîner une réduction des risques pour les insectes utiles vivant sur le feuillage.

Après une exposition de 12 à 19 jours de *Coccinella septemunctata* (coccinelle) ou de *Chrysoperla carnea* (chrysope verte), à l'une ou l'autre des PC contenant du cyantraniliprole à 100 g/L OD ou du cyantraniliprole à 100 g/L SE appliquées sur des feuilles, un taux de mortalité atteignant jusqu'à 87,5 % a été observé aux concentrations maximales d'essai

(valeurs de la DL50 de 43,3 et 61,5 g m.a./ha pour la coccinelle et de 212,6 et 260,9 g m.a./ha pour la chrysope verte). Ces résultats indiquent une sensibilité accrue de la coccinelle. Une autre étude chez la chrysope verte exposée pendant 28 jours à des résidus séchés de cyantraniliprole à 100 g/L SE sur des feuilles de pommiers n'a entraîné aucun effet sur la mortalité ou la reproduction. Ces résultats pourraient indiquer une toxicité plus élevée associée aux résidus frais, comparativement aux résidus secs, dont la dissipation foliaire est anticipée. Les risques pour *Coccinella septemunctata* (coccinelle) ou *Chrysoperla carnea* (chrysope verte) ont été évalués pour les expositions au champ et hors champ en tenant compte du dépôt de résidus sur le feuillage et sur le sol, comme mentionné précédemment. Le risque associé aux études de niveau II est négligeable pour l'exposition hors champ résultant de la dérive, pour *Coccinella septemunctata* comme pour *Chrysoperla carnea*. Un risque négligeable a également été ciblé pour l'exposition au champ de *Chrysoperla carnea*. Il subsiste toutefois un risque d'exposition au champ de *Coccinella septemunctata* à du cyantraniliprole à 100 g/L OD ou à du cyantraniliprole à 100 g/L SE (QR de 3,8) (tableau 28 de l'annexe I).

Arthropodes vivant dans le sol : D'autres études approfondies en laboratoire (niveau II) ont aussi été réalisées pour évaluer les risques d'exposition à des résidus secs présents sur le sol chez les arthropodes utiles vivant dans le sol. Ces études consistaient, entre autres, en l'exposition de l'*Aleochara bilineata* ou du *Pardosa* à la préparation commerciale de cyantraniliprole à 200 g/L SC, qui est proposée pour utilisation comme traitement dans la raie de semis. Aucune mortalité n'a été observée chez les araignées des espèces *Aleochara bilineata* et *Pardosa* exposées à une dose de 400 g m.a./ha. Après l'exposition des *Aleochara bilineata* aux résidus secs de cyantraniliprole à 200 g/L (vieillis pendant 2, 30 et 86 jours sur le sol) résultant de deux applications atteignant jusqu'à 1 400 g m.a./ha, des effets sur la reproduction (réduction de 100 % par rapport aux témoins) ont été constatés au moment de la première évaluation (au JAT 2). Aucun effet important n'a toutefois été noté au 30e et au 86e jour suivant la première application, ce qui indique la présence d'effets transitoires. Étant donné qu'aucun effet n'avait été observé lors de la première étude de laboratoire et que seuls des effets transitoires avaient été constatés lors de la seconde étude de laboratoire (résidus secs) réalisée à des doses extrêmement élevées par rapport au profil d'emploi proposé au Canada, il a été conclu que le risque devait être négligeable (tableaux 27 et 28 de l'annexe I).

Études de niveau III : Des évaluations des risques de niveau I et II ont permis de déterminer que certaines espèces de prédateurs et de parasites utiles demeuraient exposées à des risques. Par conséquent, pour approfondir les effets potentiels du cyantraniliprole chez les insectes utiles, en particulier chez les *Aphidius rhopalosiphi*, d'autres études au champ (niveau III) ont été réalisées en utilisant les préparations à base de cyantraniliprole conçues pour le traitement foliaire (cyantraniliprole à 100 g/L OD et cyantraniliprole à 100 g/L SE). L'étude au champ de niveau III visait à évaluer les risques associés à une exposition dans des conditions d'utilisation reflétant davantage les conditions présentes dans l'environnement naturel. Cette étude intègre également des observations concernant les effets sur la reproduction.

Trois études en conditions semi-naturelles réalisées chez les Aphidius rhopalosphi ont été présentées. La première consistait en la pulvérisation d'une dose de 2,2 g m.a./ha de cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza (soit l'insecticide Benevia) sur des plants d'orge cultivés à l'extérieur. La deuxième étude portait sur l'application par pulvérisation de doses de 6, 12 ou 18 g m.a./ha de cyantraniliprole à 100 g/L OD, sans huile

de colza, ou de cyantraniliprole à 100 g/L OD, avec de l'huile de colza, sur des plants d'orge cultivés à l'extérieur. Quant à la troisième étude, elle consistait en l'application de doses de 3, 6, 9, 12 ou 18 g m.a./ha de cyantraniliprole à 100 g/L SE additionné d'huile de colza (soit l'insecticide Exirel) sur des plants d'orge cultivés à l'extérieur. L'ampleur des effets observés dans l'étude a été déterminée en utilisant la classification des risques de l'Organisation internationale de lutte biologique contre les animaux et les plantes nuisibles (OILB). Les catégories de l'OILB sont les suivantes : 1. inoffensif (effets < 25 %), 2. légèrement nocif (effets > 25 % et < 50 %), 3. modérément nocif (effets > 50 % et < 75 %), et 4. nocif (effet > 75 %). En présence d'un effet inférieur à 25 %, on peut s'attendre à ce que la population exposée puisse se rétablir pour les raisons décrites ci-dessous.

Dans le cadre de la première étude, seuls les effets sur la reproduction ont été évalués, et les résultats (réduction de 22,4 % après 11 jours d'exposition) n'indiquaient pas d'effets généralisés. Cela dit, la dose d'application de cette étude (2,2 g m.a./ha) était très faible comparativement aux doses proposées pour utilisation au Canada et, par conséquent, on peut s'attendre à ce que des effets plus marqués soient provoqués par la dose de 150 g m.a./ha. Dans la deuxième étude, une baisse de la reproduction a été observée à toutes les doses, et l'ampleur des effets s'est accrue à la dose d'application (réduction de la reproduction jusqu'à 99,5 %) de 18 g m.a./ha. En outre, aucune différence notable entre les effets n'a été observée lorsque de l'huile de colza était ajoutée au traitement. Dans la troisième étude, le taux de parasitisme a été réduit de 90 % à 100 %, à toutes les doses d'essai (jusqu'à 18 g m.a./ha), soit des doses bien inférieures aux doses maximales proposées au Canada (3 x 150 g m.a./ha) (tableau 28 de l'annexe I).

Deux autres études au champ ont été soumises pour les acariens prédateurs. L'une portait sur des pommiers traités à raison de deux applications de 150 g m.a./ha de cyantraniliprole à 100 g/L SE additionné d'huile de colza (soit l'insecticide Exirel) et l'autre, sur des vignes traitées à raison de deux applications de 150 g m.a./ha de cyantraniliprole à 100 g/L SE additionné d'huile de colza (soit l'insecticide Exirel). Au cours de ces deux études, aucune réduction importante des populations d'acariens prédateurs (réductions de 19 % et de 20,6 % par rapport aux parcelles témoins) (tableau 28 de l'annexe I).

Compte tenu des résultats de l'évaluation des risques de niveau inférieur et de ceux de l'évaluation approfondie, il a été conclu que l'exposition au cyantraniliprole entraînait un risque négligeable pour les *Typhlodromus pyri*. Cependant, l'utilisation des insecticides à base de cyantraniliprole à 100 g/L SE ou de cyantraniliprole à 100 g/L OD pourrait causer certains effets chez les Aphidius rhopalosphi. L'étiquette de ces produits devra donc comporter des énoncés mettant en garde contre les risques d'exposition au champ et hors champ.

Abeilles domestiques

<u>Études de niveau I (tableaux 29 à 31 de l'annexe I)</u> : Des études préliminaires (de niveau I) ont initialement été réalisées en laboratoire afin d'évaluer la toxicité pour les abeilles domestiques des expositions par voie orale et par contact cutané au cyantraniliprole, à ses préparations commerciales et à leurs produits de transformation dans les végétaux et le sol (IN-HGW87, IN-J9Z38 et IN-K5A78). Entre autres, après une exposition aiguë par voie orale au cyantraniliprole, une mortalité de moins de 2 % et un comportement amorphe chez moins de 12 % des abeilles ont été observés (DL50 > 0,1055 µg cyantraniliprole/abeille). À la suite

d'une autre exposition aiguë par contact cutané, un taux de mortalité de 34 % a été constaté à la dose maximale d'essai (DL50 > 0,0934 µg cyantraniliprole/abeille). Une exposition aiguë par voie orale aux PC contenant uniquement du cyantraniliprole (100 g/L OD, 100 g/L SE et 200 g/L SC), a donné lieu à un taux de mortalité de 77,6 % à 92 % chez les abeilles exposées aux doses d'essai les plus élevées (DL50 de 0,39 à 0,92 µg cyantraniliprole/abeille). En comparaison, l'exposition orale à la PC associant du cyantraniliprole et du thiaméthoxame a entraîné un taux de mortalité aussi élevé que 93 % chez les abeilles exposées à la dose maximale d'essai (DL50 de 0,00639 µg/abeille). Ces résultats indiquent que l'exposition additionnelle au thiaméthoxame contenu dans ce produit provoque une toxicité plus marquée. Après une exposition aiguë par contact cutané aux PC contenant du cyantraniliprole à 100 g/L OD et Cyantraniliprole à 100 g/L SE (considérées comme appropriées pour évaluer la toxicité découlant d'une exposition par contact cutané après un traitement foliaire), un taux de mortalité de 77,5 % à 94 % a été observé à la dose maximale d'essai (DL50 de 0,65 à 2,78 µg cyantraniliprole/abeille). De façon similaire à la toxicité aiguë observée après une exposition orale au thiaméthoxame, les abeilles exposées à la dose maximale de la PC associant du cyantraniliprole et du thiaméthoxame (DL50 de 0,0597 µg/abeille) ont présenté un taux de mortalité atteignant jusqu'à 100 %, ce qui corrobore la toxicité accrue résultant de l'ajout de thiaméthoxame.

Après un traitement foliaire, les abeilles peuvent être exposées à des résidus de cyantraniliprole (et de thiaméthoxame) 1) par contact cutané (avec des gouttelettes de pulvérisation pendant leurs activités de vol ou avec des résidus qui ont pu se déposer sur les feuilles après l'application) et 2) par voie orale (ingestion de pollen ou de nectar contaminé). Les butineuses adultes sont plus susceptibles d'être exposées par contact cutané, alors que les abeilles adultes (à l'intérieur et à l'extérieur de la ruche) et le couvain sont plus susceptibles d'être exposés par voie orale. Comme le cyantraniliprole (et le thiaméthoxame) a une action systémique, il peut aussi contaminer le pollen et le nectar en pénétrant à l'intérieur de la plante par absorption foliaire ou racinaire (translocation). Les applications foliaires et l'épandage aérien (exposition à des gouttelettes de pulvérisation) devraient entraîner la plus forte exposition par contact cutané chez les abeilles adultes exposées pendant qu'elles butinent dans le champ, sinon lorsqu'elles entrent en contact avec des gouttelettes de pulvérisation demeurées sur les végétaux après l'application. L'application au sol ou le traitement des semences peut aussi entraîner l'exposition des abeilles à des résidus de cyantraniliprole (et de thiaméthoxame appliqué au sol) par ingestion de pollen et de nectar contaminés en raison de la translocation des résidus (du composé d'origine et de ses produits de transformation) à partir du sol ou des semences traitées.

Risques associés à une exposition par contact : Après l'évaluation préliminaire des risques associés à l'exposition par contact cutané, il n'a pas été possible de déterminer les risques en comparant les critères d'effet toxicologiques de l'étude de la MAQT avec les estimations de l'exposition, étant donné que le taux de mortalité observé dans l'étude de toxicité était inférieur à 50 %. D'autres analyses des données sur la PC ont mené à la conclusion qu'il existait un risque pour les butineuses qui entrent en contact direct avec des gouttelettes de cyantraniliprole après l'application par pulvérisation de cyantraniliprole à 100 g/L OD, ou encore avec des gouttelettes de pulvérisation de thiaméthoxame (et de cyantraniliprole) après l'application de l'insecticide Mainspring (QR entre 0,55 et 6,0). Aucun risque aigu par contact cutané n'a toutefois été relevé pour la PC contenant du cyantraniliprole à 100 g/L SE (tableau 30 de l'annexe I).

Les butineuses peuvent aussi être exposées à des résidus secs présents sur les végétaux traités par pulvérisation foliaire. C'est pourquoi les résultats de l'essai approfondi de toxicité résiduelle (pesticides dont les résidus demeurent toxiques pour plus 25 % des organismes à l'étude et pendant une période de plus de 24 heures) ont aussi été intégrés à l'évaluation des risques. En tenant compte de la voie d'exposition par contact, on peut prévoir que le risque pour les butineuses qui entrent en contact avec des résidus de cyantraniliprole présents sur le feuillage est négligeable (taux de mortalité de seulement 4 % après 3 heures d'exposition).

Risques associés à une exposition par voie orale : L'évaluation des risques d'exposition par voie orale intégrait les résultats d'essais au champ sur les résidus. Ces études consistaient à recueillir le pollen et le nectar d'un certain nombre de végétaux différents après leur traitement en fonction de divers scénarios possibles d'application. En règle générale, les doses d'application utilisées lors de ces essais sur les résidus étaient similaires ou identiques aux doses proposées pour utilisation au Canada sur le groupe de cultures en question. Les valeurs maximales de résidus ont été choisies pour l'évaluation des risques de niveau I associés à l'exposition par voie orale, sans égard à la dose d'application, au profil d'emploi ou à la date d'échantillonnage (après le traitement) à laquelle ces résidus avaient été observés. En outre, les castes associées aux taux d'ingestion de pollen et de nectar les plus prudents chez les adultes ont été utilisées dans l'évaluation des risques (tableaux 23 et 24 de l'annexe I). Après l'évaluation préliminaire des risques associés à l'exposition par voie orale, il n'a pas été possible de déterminer les risques en comparant les critères d'effet toxicologiques de l'étude de la MAQT avec les estimations de l'exposition, étant donné que le taux de mortalité observé dans l'étude de toxicité était inférieur à 50 %. D'autres analyses des données sur la PC ont permis de conclure à la présence d'un risque chez les butineuses et les nourrices qui ingèrent du pollen ou du nectar contaminé par du cyantraniliprole par suite de l'application de cyantraniliprole à 100 g/L OD ou contaminés par des gouttelettes de pulvérisation de thiaméthoxame (et de cyantraniliprole) résultant de l'application de l'insecticide Mainspring. Aucun risque aigu par voie orale n'a cependant été relevé pour la PC contenant du cyantraniliprole à 100 g/L SE (tableau 31 de l'annexe I). Le risque pour le couvain n'a pas pu être évalué en utilisant les données de laboratoire; toutefois, les effets potentiels sur le couvain et les larves ont été évalués dans le cadre d'études de niveau supérieur et sont abordés dans le texte qui suit.

Études de niveau II : Dix études en conditions semi-naturelles ont été réalisées afin d'examiner les effets potentiels du cyantraniliprole (à partir de trois préparations distinctes) sur les abeilles domestiques adultes ou le couvain. Dans le cadre de ces études, de petites colonies d'abeilles ont été introduites à l'intérieur de tunnels installés sur des cultures traités, de manière à retreindre les activités de butinage des abeilles à ces cultures. Selon l'étude, le cyantraniliprole était appliqué en préfloraison, pendant la floraison, lorsque les abeilles butinent activement, ou pendant la floraison, après l'envol des abeilles. Les trois préparations suivantes ont été utilisées, soit du cyantraniliprole à 100 g/L OD (représentatif de l'insecticide Benevia, PC appliquée par traitement foliaire), du cyantraniliprole à 100 g/L SE (représentatif de l'insecticide Exirel insecticide, PC appliquée par traitement foliaire) ou du cyantraniliprole à 200 g/L SC (représentatif de Verimark, PC appliquée au sol). Globalement, les études en conditions semi-naturelles effectuées avec les deux PC destinées au traitement foliaire indiquaient la présence d'effets négligeables (sur la mortalité et le couvain) associés à l'application en préfloraison de l'une ou l'autre de ces PC. Les applications pendant la floraison, pendant les activités de butinage, ont entraîné une mortalité transitoire (jusqu'à 3 jours) et des effets à court terme sur les activités de butinage et de vol, à la plupart des doses d'application (90, 100 et 450 g m.a./ha). Des effets temporaires sur la mortalité ainsi que sur les activités de butinage et de vol ont aussi été constatés par suite des applications (à des doses de 90, 100 et 150 g m.a./ha) pendant la floraison, après les activités de butinage des abeilles. Les effets observés chez les abeilles exposées après le butinage semblaient de moindre ampleur que ceux constatés chez les abeilles exposées pendant le butinage. Ces résultats n'ont rien de surprenant, sachant que l'exposition pendant un traitement foliaire peut entraîner un contact cutané direct avec du cyantraniliprole en même temps que son ingestion. En comparaison, l'exposition après le vol se résumerait à une ingestion et à un contact potentiel avec des résidus présents à la surface de la plante, bien que les résultats d'une étude en laboratoire indiquent que l'exposition à des résidus secs n'entraîne que des effets limités. Ces études en conditions semi-naturelles ne font état d'aucun effet à court terme sur le couvain ou sur la colonie. Selon les conclusions d'études en conditions semi-naturelles réalisées avec la préparation conçue pour un traitement au sol (cyantraniliprole à 200 g/L SC), les effets sur la mortalité sont négligeables après 1) trois applications par micro-irrigation sur des melons, à la dose de 100 g m.a./ha et après 2) deux traitements par micro-irrigation sur des melons, à la dose de 100 g m.a./ha, appliqués au début de la floraison et pendant la floraison, après l'envol des abeilles. Dans une autre étude réalisée avec du sucre afin de stimuler le miellat dans le blé, des effets sur la mortalité, le couvain et le comportement ont été observés à la dose de 10 g m.a./ha ainsi qu'à celle de 100 g m.a./ha, lorsque les abeilles étaient exposées pendant leur vol. On en déduit que les abeilles domestiques peuvent aussi être exposées par ingestion au champ de miellat contaminé, même si, pour l'instant, on ne peut établir clairement si l'exposition dans le cadre de l'étude en conditions semi-naturelles est représentative de l'exposition prévue au champ.

Une autre étude sur des bourdons exposés à deux préparations à base de cyantraniliprole, dans des conditions reproduisant celles en serre, a mis en évidence des effets à court terme, de même que des effets sur le couvain et la mort de la reine.

Études de niveau III : Cinq études pertinentes ont été réalisées au champ avec la préparation en suspension concentrée huileuse appliquée à raison de 150 g m.a./ha ou de 90 g m.a./ha en préfloraison, suivie d'une seconde application à la même dose pendant ou après les activités de butinage des abeilles. Le produit a été appliqué sur du canola (*Brassica napus*), qui

représente une culture attrayante pour les abeilles. Ces études examinaient les effets à l'échelle de la colonie pendant une période plus longue que celle des études en conditions semi-naturelles. Les résultats de ces études au champ ont fait ressortir la présence d'effets négligeables associés au traitement en préfloraison. Après une seconde application à la dose de 90 ou de 150 g m.a./ha, une augmentation transitoire de la mortalité (en général, jusqu'à 3 jours) et une baisse temporaire des activités (y compris de butinage et de vol) ont cependant été constatées chez les abeilles exposées à du cyantraniliprole 100 g/L OD appliqué pendant le butinage (au cours de la floraison). Même si les résultats des études au champ (à la dose de 150 g m.a./ha) indiquent une augmentation transitoire de la mortalité et une baisse temporaire des activités chez les abeilles exposées à du cyantraniliprole 100 g/L OD appliqué après le butinage (pendant la floraison), aucun effet important sur la mortalité ou sur le comportement des abeilles n'a été observé à la dose de 90 g m.a./ha appliquée après le butinage (pendant la floraison). En outre, les effets semblaient d'une moindre ampleur lorsque le produit était appliqué après plutôt que pendant les activités de butinage. Dans de nombreuses études, le développement de la ruche, la force de la colonie et la survie après l'hivernage étaient similaires entre les groupes traités et témoins. L'interprétation des effets était fonction de certains facteurs, inévitables dans les conditions sur le terrain, comme la présence d'infestations causées par l'acarien varroa ou la fausse-teigne de la cire, l'alimentation, les conditions météorologiques et la variabilité des données. Dans l'ensemble, compte tenu des données volumineuses et exhaustives soumises pour ce produit chimique, il n'y a aucune indication claire d'effets à long terme.

Résumé général : D'après l'étude de l'ensemble des données disponibles (y compris celles des études en laboratoire, des études de niveau I en conditions semi-naturelles et des études sur le terrain de niveau II) et en adoptant une démarche fondée sur le poids de la preuve, il a été conclu que l'exposition en préfloraison entraînait des effets négligeables sur la mortalité et le comportement des abeilles adultes ainsi que sur le couvain (à court terme). Pour ce qui est de l'exposition des abeilles pendant le butinage, les effets à court terme observés sur le couvain sont jugés négligeables. Une augmentation temporaire de la mortalité (jusqu'à 3 jours après l'application) et des effets transitoires sur le comportement ont été observés chez les abeilles adultes (baisse des activités de butinage et de vol) à différentes doses d'application. L'exposition après le butinage a de plus occasionné des effets à court terme négligeables sur le couvain. Bien qu'une hausse de la mortalité (jusqu'à 3 jours après l'application) et des effets transitoires sur le comportement aient été observés chez les abeilles adultes (baisse des activités de butinage et de vol), ces effets étaient d'une ampleur moindre que les effets constatés après l'exposition pendant le butinage, et ils n'ont pas été notés aux doses d'application plus faibles. Dans tous les cas, seules les abeilles adultes ont subi des effets de courte durée (mortalité et comportement) et la colonie n'a subi aucun effet persistant. Pour ce qui est des effets à plus long terme, les études sur le terrain ont révélé qu'il n'y avait pas d'écart substantiel entre les groupes traités et les groupes témoins sur le plan du développement de la colonie, des effets sur la ruche ou de la maladie. Globalement, les données indiquent que le risque à long terme pour la santé de la colonie est faible. Les étiquettes des produits devront néanmoins comporter des énoncés destinés à réduire le risque d'exposition des abeilles au cours des activités de butinage. On estime que les expositions associées aux applications en préfloraison, comme traitement des semences ou traitement au sol devraient entraîner des effets négligeables.

Bien qu'aucune étude en conditions semi-naturelles ni d'études sur le terrain n'aient été réalisées avec la préparation de cyantraniliprole et de thiaméthoxame, d'autres études au champ sont actuellement réalisées pour le thiaméthoxame, qui pourront contribuer à approfondir l'évaluation des produits contenant du cyantraniliprole. La présente évaluation des risques s'appuie sur des données déjà soumises pour le thiaméthoxame et sur les données présentées sur la préparation.

Végétaux terrestres non ciblés (tableau 27 de l'annexe I) : Les effets sur la vigueur végétative et l'émergence des plantules de dix végétaux terrestres non ciblés ont été étudiés en utilisant la PC contenant du cyantraniliprole à 100 g/L OD (avec et sans huile de colza) appliquée à des doses atteignant jusqu'à 150 g m.a./ha. Dans l'étude sur l'émergence des plantules, une réduction du poids sec de plantules de tomates a été observée après l'exposition à du cyantraniliprole à 100 g/L OD appliqué avec de l'huile de colza (DE25 de 123 g m.a./ha). En comparaison, l'exposition au cyantraniliprole à 100 g/L OD, sans huile de colza, n'a entraîné aucun effet à la concentration maximale d'essai. Dans les études sur la vigueur végétative, avec ou sans huile de colza, les effets observés à la concentration maximale d'essai étaient inférieurs à 25 %; toutefois, deux des espèces végétales à l'étude, l'oignon et l'ivraie, ont présenté une réduction du poids sec des plantules de 22 % et 20 %, respectivement, après une exposition au cyantraniliprole à 100 g/L OD. Comme les effets atteignaient près de 25 % à la dose unique maximale (150 g m.a./ha), une toxicité est envisageable à des doses cumulatives.

L'évaluation des risques pour l'émergence des plantules est fondée sur une exposition à du cyantraniliprole appliqué au sol et, par conséquent, la CEE intègre une demi-vie dans le sol (valeur au 80e centile dans un sol en conditions aérobies, 130 jours) aux fins du calcul de la dose cumulative. Quant à l'évaluation des risques pour la vigueur végétative, elle est fondée sur une exposition foliaire au cyantraniliprole, de sorte que la CEE intègre une demi-vie de dissipation sur le feuillage (5 jours) dans le calcul de la dose cumulative. Comme les études ont été effectuées uniquement avec le cyantraniliprole à 100 g/L OD (avec et sans huile de colza), les résultats de ces études ont servi à évaluer le risque d'exposition au cyantraniliprole à 100 g/L SE. L'évaluation préliminaire des risques a permis de déterminer la présence d'un risque pour l'émergence des plantules (tableau 27 de l'annexe I). Par conséquent, des énoncés sur les risques et sur la nécessité d'aménager une zone tampon devront figurer sur l'étiquette afin de protéger les végétaux non ciblés des effets nocifs potentiels du cyantraniliprole.

4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques

Les risques pour les organismes aquatiques (tableaux 32 et 33 de l'annexe I) exposés au cyantraniliprole, notamment aux préparations commerciales de cyantraniliprole à 100 g/L OD (représentant l'insecticide Benevia de DuPont), cyantraniliprole à 100 g/L SE (représentant l'insecticide Exirel de DuPont), cyantraniliprole à 200 g/L SC (représentant l'insecticide Verimark de DuPont) et à la préparation associant du cyantraniliprole et du thiaméthoxame (représentant l'insecticide Mainspring), de même qu'aux produits de transformation de ces préparations, sont fondés sur les données toxicologiques tirées des études suivantes :

- onze études de l'exposition aiguë à la MAQT chez les invertébrés (daphnie, éphémère, phrygane, perle, *Gammarus*, *Hyalella*, *Ceriodaphnia*, écrevisse, chironome, moucheron et *lumbriculus variegatus*);

- études de l'exposition aiguë et chronique des daphnies à des produits de transformation formés dans le sol et dans l'eau;
- études de l'exposition aiguë et chronique des daphnies aux préparations commerciales;
- études de l'exposition aiguë et à long terme à la MAQT chez trois espèces de poisson d'eau douce (crapet arlequin, truite arc-en-ciel et barbue de rivière);
- études chez des amphibiens, d'après des données de substitution tirées d'études sur les poissons;
- études de l'exposition aux préparations commerciales chez une espèce d'algue, une espèce de diatomée et une espèce de plante vasculaire (lenticule mineure).

Les risques pour les organismes marins associés au cyantraniliprole ont été évalués d'après les données toxicologiques tirées des études suivantes :

- étude chez trois invertébrés, soit une espèce de mysidacé (exposition aiguë et chronique), une espèce d'huître (exposition aiguë) et une espèce de diatomée;
- étude de l'exposition aiguë chez une espèce de poisson (méné tête-de-mouton).

Les organismes aquatiques peuvent être exposés au cyantraniliprole et à ses produits de transformation par suite de la dérive du produit pulvérisé ou de son ruissellement. Les effets potentiels ont été évalués en s'appuyant sur la CEE tirée de l'évaluation préliminaire des risques en milieu aquatique résultant d'une application directe sur un plan d'eau. Cette évaluation cible les groupes taxinomiques à risque. Les CEE calculées lors de l'évaluation préliminaire pour le cyantraniliprole et ses produits de transformation dans l'eau reposent sur des scénarios prudents d'application directe sur des plans d'eau de deux profondeurs différentes (80 cm et 15 cm) (tableau 16 de l'annexe I). Le plan d'eau d'une profondeur de 80 cm est utilisé pour représenter un plan d'eau permanent, et celui d'une profondeur de 15 cm pour représenter un plan d'eau saisonnier. Le plan d'eau permanent a été utilisé pour évaluer les risques pour les organismes qui ont besoin de ce plan d'eau tout au long de l'année (p. ex., les poissons), tandis que le plan d'eau saisonnier a servi à évaluer les risques pour les organismes qui ont besoin de plans d'eau moins profonds et potentiellement éphémères (comme les amphibiens). Il est présumé que le pesticide se mélange instantanément et entièrement au plan d'eau. En outre, les valeurs de la toxicité aiguë sont divisées par un facteur d'incertitude de 2 pour les plantes aquatiques et les invertébrés, et de 10 pour les poissons. L'écart entre les valeurs de ces facteurs reflète, en partie, la capacité de certains organismes, d'un niveau trophique plus ou moins élevé, de tolérer un facteur de stress ou de se remettre des effets qu'il exerce à l'échelle de la population. Aucun facteur d'incertitude n'est appliqué aux critères d'effet chronique.

Invertébrés d'eau douce : Le cyantraniliprole a exercé une toxicité aiguë sur les invertébrés d'eau douce. Il a provoqué la mort d'invertébrés à toutes les concentrations d'essai et chez toutes les espèces à l'étude. Comme la daphnie s'est montrée plus sensible au cyantraniliprole que tous les autres invertébrés aquatiques, d'autres études de toxicité aiguë ont été réalisées chez des daphnies exposées aux différentes formulations des PC et à leurs principaux produits de transformation formés dans le sol et l'eau. Dans l'ensemble, toutes ces formulations ont eu des effets létaux chez les daphnies. Les résultats indiquent que la formulation en suspension concentrée huileuse est la plus toxique de toutes. Après une exposition aiguë aux produits de transformation, des effets limités ont été observés pour l'IN-RNU71, l'IN-K5A77, l'IN-K5A78, l'IN-K5A79, l'IN-NXX70 et l'IN-QKV54, donnant lieu à des CL50 toutes supérieures à la concentration maximale d'essai. Néanmoins, même si l'exposition aiguë à

l'IN-JCZ38, l'IN-JSE76 et l'IN-PLT97 a causé la mort de daphnies, ces produits de transformation se sont révélés beaucoup moins toxiques que le composé d'origine (CL50 situées entre 0,40 mg/L et 22,46 mg/L). Deux études additionnelles d'une durée de 21 jours ont été effectuées avec les produits de transformation afin d'évaluer la croissance, la mortalité et la reproduction. Une exposition chronique à l'IN-J9Z38 n'a provoqué aucun effet à la concentration maximale d'essai (CSEO de 0,24 mg/L). Une exposition aiguë à l'IN-K5A77 n'a provoqué aucun effet, mais une exposition à long terme s'est soldée par une réduction de la longueur de l'organisme (CSEO de 0,117 mg/L).

À la suite de l'évaluation préliminaire des risques, l'ARLA a déterminé que l'exposition au cyantraniliprole pose un risque potentiel pour les autres invertébrés dont éphémère, phrygane, *Ceriodaphnia dubia* (QR entre 1,7 et 11,7) (tableau 32 de l'annexe I).

Bien que le cyantranilprole soit soluble dans l'eau et soit principalement détecté dans les études sur la présence dans la colonne de systèmes eau-sédiments, il est possible de trouver du cyantraniliprole dans l'eau autour de la couche de sédiments des milieux aquatiques. Afin de tenir compte des espèces aquatiques qui vivent très près des sédiments, on a donc également évalué le risque potentiel du cyantraniliprole pour les chironomes et *Lumbriculus variegatus*. L'ARLA n'a pas relevé de risque aigu pour ces deux espèces d'organismes vivant dans les sédiments. Bien que l'ARLA ait déterminé un risque chronique potentiel (QR de < 5,5), elle n'a pas remarqué d'effets à la concentration maximale d'essai. Bien que l'ARLA ait remarqué des effets mineurs pour l'émergence des plantules, les effets ont été uniquement observés dans un des trois réplicats, autrement ces trois réplicats étaient comparables à l'échantillon témoin. L'ARLA a donc conclu que ces effets n'étaient vraisemblablement pas liés au traitement (tableau 33 de l'annexe I).

Un certain nombre de facteurs ont été examinés dans le cadre de l'évaluation approfondie des risques pour les organismes aquatiques. Dans un premier temps, il s'agissait d'évaluer la dérive hors du site traité et le pourcentage de dépôt dans un plan d'eau adjacent situé à 1 mètre sous le vent par rapport à un site traité au moyen d'une rampe d'aspersion au sol (11 %) ou d'un équipement d'épandage aérien (26 %), ou par rapport à un verger traité par pulvérisation pneumatique (74 % en début de saison et 59 % en fin de saison). Pour approfondir davantage les risques, la quantité de cyantraniliprole résultant du ruissellement du produit a également été prise en compte. Ce scénario est plus représentatif de la quantité réelle de matière active susceptible de ruisseler à partir de la surface du sol après une application foliaire ou au sol, en plus de tenir compte des propriétés physiques et chimiques du produit et de son devenir dans l'environnement (tableaux 17 à 20 de l'annexe I).

La disponibilité de multiples critères d'effet toxicologique aigu pour les invertébrés d'eau douce (tableaux 32 et 33 de l'annexe I) a permis de générer la distribution de la sensibilité des espèces (DSE) chez ces invertébrés en fonction d'une distribution normale des données toxicologiques. Les critères d'effet toxicologique pour les PC ont été convertis en équivalents MAQT, qui ont ensuite été utilisés pour calculer la DSE, et lorsque de multiples valeurs pour une espèce donnée étaient disponibles (par exemple, pour les daphnies), la moyenne géométrique était calculée puis intégrée au calcul de la DSE. La concentration dangereuse pour 5 % des espèces à l'étude (CD5) a alors été déterminée pour les invertébrés d'eau douce à partir de la valeur de la DSE, puis utilisée pour calculer les QR au lieu de l'espèce à l'étude la plus sensible. Cette démarche a permis d'établir un critère plus scientifique qui tient compte

de l'ensemble des données et est destiné à protéger 95 % de la population d'invertébrés aquatiques.

D'après la CD5, un risque d'exposition à la dérive est présent lorsque la PC est appliquée par voie aérienne ou par pulvérisation pneumatique (valeurs du QR atteignant jusqu'à 3,3) (tableau 33 de l'annexe I). Des énoncés concernant la réduction des risques associés à la dérive et la nécessité d'aménager des zones tampons devront donc figurer sur l'étiquette. Un risque associé au ruissellement des préparations commerciales formulées pour le traitement foliaire ou le traitement au sol (valeurs du QR jusqu'à 1,4) ayant aussi été ciblé, l'étiquette devra aussi comporter des énoncés visant à réduire ce risque.

Poissons et amphibiens : Le cyantraniliprole n'a causé aucune mortalité aiguë chez les vertébrés d'eau douce, notamment chez la truite arc-en-ciel, le crapet arlequin et le barbue de rivière, jusqu'aux concentrations maximales d'essai (CL50 > 13 mg/L). L'exposition chronique de la truite arc-en-ciel au cyantraniliprole a entraîné des effets sur la croissance (CSEO = 1,01 mg/L, d'après la durée de l'exposition); aucun autre critère d'effet, tel que la mortalité ou la reproduction, n'a été modifié, même à la concentration maximale d'essai (10,7 mg/L).

En utilisant l'espèce de poisson la plus sensible comme espèce de substitution pour évaluer le risque chez les amphibiens, aucun effet aigu ou chronique n'a été observé. Les QR de l'évaluation préliminaire des risques ne dépassaient pas la valeur seuil de un pour le poisson d'eau douce ou les amphibiens (tableau 33 de l'annexe I).

Algues : Pour les algues (*Pseudokirchneriella subcapitata*), l'exposition aux quatre PC (cyantraniliprole à 100 g/L SE, cyantraniliprole à 100 g/L OD, cyantraniliprole à 200 g/L SC et préparation de cyantraniliprole et de thiaméthoxame) a entraîné des effets sur la densité cellulaire et la croissance (CE50b pour la densité cellulaire située entre 0,825 mg/L et 9,8 mg/L, la toxicité la plus élevée ayant été exercée par la PC de cyantraniliprole à 100 g/L SE). À la suite de l'exposition de plantes vasculaires (*Lemna gibba* et *Navicula pelliculosa*) à la MAQT cyantraniliprole, aucun effet sur la densité ou le taux de croissance n'a été noté jusqu'à la concentration maximale d'essai. Malgré l'observation d'une réduction de la densité cellulaire et de la biomasse dans les études chez l'algue et la diatomée, le cyantraniliprole n'a pas dépassé la valeur seuil de un de l'évaluation préliminaire des risques, pour l'algue comme pour la diatomée (tableau 33 de l'annexe I).

Espèces marines et estuariennes : Des études évaluant la toxicité aiguë du cyantraniliprole ont été réalisées chez l'invertébré marin *Americamysis bahia*, l'huître, la diatomée d'eaux salées (*Skeletonema costatum*) et le méné tête-de-mouton. Le cyantraniliprole a exercé une toxicité aiguë sur le mysidacé (CL_{50} à 96 h : 1,2 mg/L) et l'huître (CE_{50} à 96 h : 0,45 mg/L). Certains effets sur la densité cellulaire ont aussi été constatés chez la diatomée marine (*Skeletonema costatum*) (CE_{50}b de 3,2 mg/L). À la concentration maximale d'essai, aucun effet aigu n'a été observé chez le méné tête-de-mouton. Dans le cadre d'un essai sur l'exposition à long terme à un stade de vie précoce, aucun effet n'a été noté sur le taux d'éclosion ou la survie des larves du méné tête-de-mouton, mais un léger effet sur la longueur des larves (CSEO de 2,9 mg/L) a été noté. Bien que les études en laboratoire fassent état d'une toxicité, les résultats de l'évaluation préliminaire des risques indiquent un risque négligeable (tableau 33 de l'annexe I).

4.3 Déclarations d'incident et autres considérations

Les déclarations d'incidents relatifs à l'environnement proviennent de deux sources principales, le système canadien de déclaration d'incidents relatifs aux pesticides (y compris la déclaration obligatoire présentée par le titulaire et la déclaration volontaire présentée par le public et certains ministères) et l'Ecological Incident Information System (EIIS) de la United States Environmental Protection Agency. Des renseignements précis au sujet du Règlement sur les déclarations d'incident relatif aux produits antiparasitaires pris le 26 avril 2007 en vertu de la LPA sont accessibles à l'adresse http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/part/protect-proteger/incident/index-fra.php.

Le cyantraniliprole est une nouvelle matière active de qualité technique visée par une demande d'homologation dans un certain nombre de pays. Le chlorantraniliprole, qui a un mode d'action similaire et est actuellement homologué aux États-Unis et au Canada, n'est visé par aucune déclaration d'incident. Il existe deux préparations commerciales associant du cyantraniliprole et du thiaméthoxame. Le thiaméthoxame fait l'objet d'une homologation conditionnelle au Canada, où il est en cours de réévaluation.

En date du 13 janvier 2013, des déclarations d'incident provenant de plus de 40 apiculteurs font état de l'observation d'une mortalité chez les abeilles, la plupart coïncident avec l'ensemencement de cultures de maïs traitées avec du thiaméthoxame ou de la clothianidine. L'ARLA procède actuellement à une analyse de ces incidents afin de mieux les comprendre. Il est intéressant de mentionner que le profil d'emploi proposé pour le produit évalué dans le présent document n'inclut pas le traitement des semences. L'ARLA a publié un document sur les pratiques de gestion exemplaires à l'égard de la protection des insectes pollinisateurs (http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_fact-fiche/bees-incidents-abeilles-2012/index-fra.php).

En outre, l'Ecological Incident Information System de la United States Environmental Protection Agency fait état d'un incident (2010) lié au thiaméthoxame impliquant la mort de jeunes larves dans quatre ruchers. Le résumé ne fournit aucune autre précision.

5.0 Valeur

5.1 Efficacité contre les organismes nuisibles

Insecticide Verimark de DuPont
Seize essais sur le terrain contre le doryphore de la pomme de terre et quatre essais sur le terrain contre l'altise de la pomme de terre appuient l'allégation de suppression de ces espèces sur les pommes de terre, par traitement des plantons à la dose de 45 mL produit/100 kg plantons de pommes de terre ou par traitement dans la raie de semis, à raison de 750 à 1 000 mL produit/ha.

Deux essais sur le terrain contre la piéride du chou et la fausse-teigne des crucifères, ainsi que quatre essais sur le terrain contre la fausse-arpenteuse du chou sur le chou et le brocoli, appuient l'allégation de suppression de la piéride du chou, de la fausse-teigne des crucifères et de la fausse-arpenteuse du chou sur les légumes du genre *Brassica* par application au sol

(dans la raie de semis, dans l'eau de repiquage ou en bandes) d'une dose de 750 à 1 000 mL produit/ha.

Deux essais sur le terrain contre les altises sur le chou et le brocoli ainsi qu'un essai sur le terrain contre la cécidomyie du chou-fleur sur le brocoli appuient l'allégation de réduction, en début de saison, des dommages causés par ces organismes sur les légumes du genre *Brassica*, par application au sol (dans la raie de semis, dans l'eau de repiquage, en bandes) d'une dose de 750 à 1 000 mL produit/ha.

Insecticide Benevia de DuPont
Six essais sur le terrain, chacun à la fois contre la fausse-arpenteuse du chou et la piéride du chou, de même que dix essais sur le terrain contre la fausse-teigne des crucifères sur le chou, le brocoli et le colza, appuient l'allégation de suppression de ces organismes nuisibles sur les cultures d'oléagineux, à une dose de 250 à 500 mL produit/ha.

Un essai sur le terrain contre le ver gris à dos rouge dans le canola appuie la suppression, en début de saison, des vers gris sur les cultures d'oléagineux, à raison de 500 à 750 mL produit/ha et la suppression du ver gris panaché sur les pommes de terre, à une dose de 750 à 1 000 mL produit/ha.

Cinq essais sur le terrain contre la légionnaire de la betterave sur le brocoli, les tomates et les choux ainsi qu'un essai en laboratoire contre la légionnaire bertha sur des plants de canola appuient l'allégation de suppression de la légionnaire bertha sur les oléagineux, à la dose de 500 mL produit/ha.

Cinq essais sur le terrain contre la pyrale du maïs sur les pommes de terre et les poivrons appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les pommes de terre, à raison de 500 à 750 mL produit/ha.

Trois essais sur le terrain contre la pyrale du tournesol appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible, à raison de 250 à 500 mL produit/ha.

Neuf essais sur le terrain contre le doryphore de la pomme de terre sur les pommes de terre et les tomates appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les pommes de terre, à raison de 750 à 1 000 mL produit/ha.

Quatre essais contre le puceron de la pomme de terre et des tomates et contre diverses autres espèces de pucerons sur d'autres cultures appuient l'allégation de suppression des pucerons sur les pommes de terre, à la dose de 500 à 1 500 mL produit/ha.

Trois essais sur le terrain contre le charançon de la graine du chou sur le canola appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les oléagineux, à raison de 500 à 1 000 mL produit/ha.

Trois essais sur le terrain contre la cécidomyie du chou-fleur sur le chou appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les oléagineux, à la dose de 500 à 750 mL produit/ha.

Insecticide pour le traitement des semences Lumiderm de DuPont
Vingt-deux essais sur le terrain contre les altises sur le colza appuient l'allégation de protection, en début de saison, contre les dommages causés par les prélèvements alimentaires de l'altise sur le canola, le colza et la moutarde oléagineuse, à raison de 960 à 1 600 mL produit/100 kg semences.

Deux essais en serre contre le ver gris noir sur le colza appuient l'allégation de protection, en début de saison, contre les dommages causés par les prélèvements alimentaires de la noctuelle sur le canola, le colza et la moutarde oléagineuse, à raison de 480 à 960 mL produit/100 kg semences.

Insecticide Exirel de DuPont
Six essais sur le terrain contre la fausse-arpenteuse du chou sur le chou, le brocoli et le colza, ainsi qu'une extrapolation à partir d'autres légumes de plein champ, appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les légumes-tubercules et légumes-cormes, les légumes-feuilles, les légumes du genre *Brassica*, les légumes-fruits et les cucurbitacées, à raison de 250 à 500 mL produit/ha.

Six essais sur le terrain contre la piéride du chou et dix essais sur le terrain contre la fausse-teigne des crucifères sur le chou, le brocoli et le colza appuient l'allégation de suppression de ces organismes nuisibles sur les légumes du genre *Brassica*, à raison de 250 à 500 mL produit/ha.

Un essai sur le terrain contre le ver gris à dos rouge sur le canola, ainsi qu'une extrapolation à partir de données sur différentes autres chenilles, appuient l'allégation de suppression, à la dose de 500 à 750 mL produit/ha, des vers gris sur les légumes-feuilles, les légumes du genre *Brassica*, les légumes-fruits et les cucurbitacées, de même que du ver gris panaché sur les légumes-tubercules, les légumes-cormes et les légumes-fruits.

Cinq essais sur le terrain contre la légionnaire de la betterave sur le brocoli, les tomates et le chou, ainsi qu'un essai en laboratoire contre la légionnaire bertha sur des plants de canola, appuient l'allégation de suppression des légionnaires (légionnaire de la betterave et légionnaire d'automne) sur les légumes-tubercules, les légumes-cormes, les légumes-feuilles, les légumes du genre *Brassica*, les légumes-fruits et les cucurbitacées, à la dose de 500 mL produit/ha.

Deux essais sur le terrain contre la chenille du sphinx du tabac sur le tabac et un essai sur le terrain contre la chenille du sphinx de la tomate sur les tomates appuient l'allégation de suppression de ces organismes nuisibles sur les légumes-tubercules, les légumes-cormes et les légumes-fruits, à la dose de 750 mL produit/ha.

Cinq essais sur le terrain contre la pyrale du maïs sur les pommes de terre et les poivrons appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les légumes-tubercules, les légumes-cormes et les légumes-fruits, à raison de 500 à 750 mL produit/ha.

Quatre essais sur le terrain contre le ver de l'épi du maïs (noctuelle de la tomate) sur le maïs sucré et la laitue, de même qu'une extrapolation à d'autres légumes de plein champ, appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les légumes-tubercules, les

légumes-cormes, légumes-feuilles du genre *Brassica*, les légumes-fruits et les cucurbitacées, à la dose de 750 mL produit/ha.

Neuf essais sur le terrain contre le doryphore de la pomme de terre sur les pommes de terre et les tomates appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les légumes-tubercules, les légumes-cormes et les légumes-fruits, à raison de 750 à 1 000 mL produit/ha.

Cinq essais sur le terrain contre le puceron vert du pêcher sur le brocoli, la citrouille et les poivrons, quatre essais sur le terrain contre les pucerons sur les pommes de terre et les tomates, trois essais sur le terrain contre le puceron du melon sur la citrouille et trois essais sur le terrain contre le puceron du chou sur le chou et le brocoli appuient l'allégation de suppression des pucerons sur les légumes-tubercules, les légumes-cormes, les légumes-feuilles du genre *Brassica*, les légumes-fruits et les cucurbitacées, à la dose de 500 à 1 500 mL produit/ha.

Trois essais sur le terrain contre les thrips sur les oignons appuient l'allégation de répression des thrips sur les légumes-bulbe, à la dose de 500 à 1 500 mL produit/ha.

Trois essais sur le terrain contre les espèces mineuses de diptères (*Liriomyza* spp.) sur la laitue appuient l'allégation de suppression des larves mineuses de diptères sur les légumes-feuilles et les légumes du genre *Brassica*, à la dose de 1 000 à 1 500 mL produit/ha, ainsi que sur les cucurbitacées, à la dose de 750 à 1 000 mL produit/ha.

Trois essais sur le terrain contre la cécidomyie du chou-fleur sur les choux appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les légumes du genre *Brassica*, à raison de 500 à 750 mL produit/ha.

Trois essais sur le terrain contre la pyrale des atocas sur les bleuets et la canneberge appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, à la dose de 500 à 1 000 mL produit/ha.

Quatre essais sur le terrain contre les cécidomyies du bleuet et de la canneberge sur les bleuets et les canneberges appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, à la dose de 750 à 1 000 mL produit/ha.

Trois essais sur le terrain contre la mouche de l'airelle sur les bleuets nains et les bleuets en corymbe appuient l'allégation de répression de cet organisme nuisible sur les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium* à la dose de 1 000 à 1 500 mL produit/ha.

Deux essais sur le terrain contre le puceron du bleuet sur les bleuets en corymbe, de même que des données sur d'autres espèces de pucerons s'attaquant aux fruits à pépins et à noyau, appuient l'allégation de suppression du puceron du bleuet sur les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, à raison de 750 à 1 500 mL produit/ha.

Cinq essais sur le terrain contre la tordeuse à bandes obliques sur les pommes et les cerises appuient l'allégation de suppression de la tordeuse à bandes obliques, de l'enrouleuse trilignée, de la tordeuse du pommier, de la tordeuse européenne et du pique-bouton du

pommier sur les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, les fruits à pépins, les fruits à noyau et les noix, à une dose de 500 à 1 000 mL produit/ha.

Neuf essais sur le terrain contre le carpocapse de la pomme sur les pommes, les poires et les noix appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les fruits à pépins et les noix, à une dose de 500 à 750 mL produit/ha.

Six essais sur le terrain contre la tordeuse orientale du pêcher sur les pommes et les pêches appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les fruits à pépins, les fruits à noyau et les noix, à raison de 500 à 750 mL produit/ha.

Une extrapolation à partir de données d'études sur les lépidoptères s'attaquant aux cultures de fruits à pépins appuie l'allégation de suppression de la tordeuse *Platynota idaeusalis* sur les fruits à pépins, à une dose de 500 à 1 000 mL produit/ha.

Quatre essais sur le terrain contre le ver-chemin-de-fer sur les pommes appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les fruits à pépins, à raison de 1 000 à 1 500 mL produit/ha.

Cinq essais sur le terrain contre l'hoplocampe des pommes sur les pommes appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les fruits à pépins, à une dose de 500 à 1 000 mL produit/ha.

Deux essais sur le terrain contre la mineuse marbrée sur les pommes appuient l'allégation de suppression de la mineuse marbrée et de la mineuse marbrée de l'Ouest sur les fruits à pépins, à une dose de 500 à 750 mL produit/ha.

Sept essais sur le terrain contre la cicadelle blanche du pommier sur les pommes appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les fruits à pépins, à une dose de 750 à 1 500 mL produit/ha.

Quatre essais sur le terrain contre le puceron rose du pommier sur les pommes appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les fruits à pépins, à une dose de 750 à 1 500 mL produit/ha.

Trois essais sur le terrain contre le puceron du prunier sur les prunes, de même que les données pour le puceron rose du pommier sur les pommes, appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les fruits à noyau, à une dose de 750 à 1 500 mL produit/ha.

L'efficacité contre le puceron vert du pêcher sur les cultures agricoles et les doses d'application pour d'autres espèces de pucerons sur les arbres fruitiers appuient l'allégation de suppression du puceron vert du pêcher sur les fruits à pépins et les fruits à noyau, à une dose de 750 à 1 500 mL produit/ha.

Six essais sur le terrain contre la petite mineuse du pêcher sur les pêches et les amandes appuient l'allégation de suppression de cet organisme nuisible sur les fruits à noyau et les noix, à une dose d'application de 750 à 1 000 mL produit/ha.

Cinq essais sur le terrain contre le charançon de la prune sur les pommes, les pêches et les cerises, de même que quatre essais contre le scarabée japonais sur les pommes, les raisins et le soja, appuient l'allégation de suppression de ces organismes nuisibles sur les fruits à pépins, les fruits à noyau et les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, à la dose de 1 000 à 1 500 mL produit/ha.

A17960A 600FS et A17960B 600FS
Six essais sur le terrain contre le doryphore de la pomme de terre sur les pommes de terre appuient la suppression, en début de saison, de cet organisme nuisible sur les pommes de terre, à la dose de 10 à 22,55 mL produit/100 kg semences.

Insecticide A16901B 40WG
Deux essais sur le terrain contre le puceron radicicole et le puceron vert du pêcher sur la laitue et les choux, respectivement, de même qu'une extrapolation des utilisations homologuées du thiaméthoxame, appuient l'allégation de suppression des pucerons par application au sol d'une dose de 750 g produit/ha sur les légumes-feuilles, les légumes du genre *Brassica* et les cucurbitacées, d'une dose de 440 à 750 g produit/ha sur les légumes-fruits traités ou de 440 à 700 g produit/ha sur les pommes de terre.

Quatre essais sur le terrain contre le ver de l'épi du maïs (noctuelle de la tomate) et la légionnaire de la tomate, un essai contre la légionnaire de la tomate sur la laitue, de même qu'une extrapolation des données sur d'autres lépidoptères s'attaquant aux légumes du genre *Brassica*, appuient les allégations de réduction des dommages causés par la légionnaire de la betterave, le ver de l'épi du maïs (noctuelle de la tomate) et la légionnaire d'automne par application au sol d'une dose 750 g produit/ha sur les légumes-feuilles et de réduction des dommages causés par ces mêmes organismes nuisibles et la légionnaire à bandes jaunes sur les légumes du genre *Brassica* et les légumes-fruits, à la dose de 750 g produit/ha.

Trois essais sur le terrain contre la fausse-teigne des crucifères sur les choux, trois essais sur le terrain contre la fausse-teigne des crucifères, la fausse-arpenteuse du chou et la piéride du chou sur les choux, les brocolis et les choux-fleurs, un essai sur le terrain contre la piéride du chou sur les brocolis et un essai sur le terrain contre la fausse-arpenteuse du chou sur les choux appuient la suppression, en début de saison, de la fausse-arpenteuse du chou par application au sol d'une dose de 750 g produit/ha sur les légumes-feuilles et les légumes du genre *Brassica* et d'une dose de 440 à 750 g produit/ha sur les légumes-fruits, de même que la suppression en début de saison de la fausse-arpenteuse du chou et de la piéride du chou par application au sol d'une dose de 750 g produit/ha sur les légumes du genre *Brassica*. Les allégations de suppression de la fausse-arpenteuse du chou sur les légumes-feuilles et les légumes-fruits sont appuyées d'après une extrapolation à partir de données sur d'autres lépidoptères s'attaquant à ces légumes.

Quatre essais sur le terrain contre l'altise du chou sur les choux et les brocolis, de même qu'une extrapolation des utilisations homologuées du thiaméthoxame, appuient l'allégation de répression des altises, en début de saison, par application au sol d'une dose de 750 g produit/ha sur les légumes-feuilles, les légumes du genre *Brassica* et les cucurbitacées, d'une dose de 440 à 750 g produit/ha sur les légumes-fruits ou de 440 à 700 g produit/ha sur les pommes de terre.

Une extrapolation des utilisations homologuées du thiaméthoxame pour lutter contre ces organismes nuisibles sur les cultures susmentionnées appuie l'allégation de suppression de la cicadelle par application au sol d'une dose de 750 g produit/ha sur les légumes-feuilles et les cucurbitacées ou de 440 à 750 g produit/ha sur les légumes-fruits.

Un essai contre une espèce mineuse de diptères sur les tomates et deux essais en serre contre une espèce mineuse de diptères sur les gerbéras et les pétunias appuient l'allégation de suppression des espèces mineuses de diptères par application au sol de la dose de 750 g produit/ha sur les légumes-feuilles, les légumes du genre *Brassica* et les cucurbitacées ou de 440 à 750 g produit/ha sur les légumes-fruits.

Deux essais sur le terrain contre les thrips sur les aubergines et les concombres appuient l'allégation de suppression des thrips en début de saison, par application au sol d'une dose de 750 g produit/ha sur les légumes du genre *Brassica* et les cucurbitacées ou de 440 à 750 g produit/ha sur les légumes-fruits.

Six essais sur le terrain contre le doryphore de la pomme de terre sur les tomates et les pommes de terre appuient l'allégation de suppression du doryphore de la pomme de terre par application au sol d'une dose de 440 à 750 g produit/ha sur les légumes-fruits ou de 440 à 700 g produit/ha sur les pommes de terre.

Deux essais sur le terrain contre la chrysomèle maculée du concombre et la chrysomèle rayée du concombre sur les concombres et les courgettes appuient l'allégation de suppression des chrysomèles du concombre, en début de saison, par application au sol d'une dose de 750 g produit/ha sur les cucurbitacées.

Une extrapolation à partir des utilisations homologuées du thiaméthoxame appuie l'allégation de suppression de la cicadelle de la pomme de terre par application au sol d'une dose de 440 à 700 g produit/ha.

Insecticide Mainspring
Les antécédents d'utilisations homologuées du thiaméthoxame employé seul sur les plantes ornementales aux États-Unis appuient l'allégation de suppression des pucerons, des cochenilles farineuses et des cochenilles sur les plantes ornementales de serre, par application foliaire d'une dose de 37,5 à 75 g produit/100/L d'eau.

Un essai en serre contre une espèce mineuse de diptères sur les pétunias appuie l'allégation de suppression des espèces mineuses de diptères par application foliaire d'une dose de 37,5 à 75 g produit/100 L sur les plantes ornementales de serre.

Cinq essais en serre contre l'aleurode du poinsettia (*Bemisia argentifolii*) sur les gerbéras, les gentianes et les hibiscus appuient l'allégation de répression des aleurodes par application foliaire d'une dose de 37,5 à 75 g produit/100 L sur les plantes ornementales de serre.

Un essai en serre contre les thrips des petits fruits sur les chrysanthèmes appuie l'allégation de répression des thrips par application foliaire d'une dose de 37,5 à 75 g produit/100 L sur les plantes ornementales de serre.

Trois essais en serre contre les pucerons sur les hibiscus, les soucis et les zinnias appuient l'allégation de suppression des pucerons à la dose de 50 à 75 g produit/100 L appliquée par bassinage du sol sur les plantes ornementales de serre.

Deux essais en serre contre une espèce mineuse de diptères sur les gerbéras et les pétunias appuient l'allégation de suppression des espèces mineuses de diptères à la dose de 50 à 75 g produit/100 L appliquée par bassinage du sol sur les plantes ornementales de serre.

Les antécédents d'utilisations homologuées du thiaméthoxame employé seul sur les plantes ornementales aux États-Unis appuient l'allégation de suppression des pucerons radicicoles, des cochenilles farineuses et des cochenilles, à la dose de 50 à 75 g produit/100 L appliquée par bassinage du sol sur les plantes ornementales de serre.

Un essai en serre contre un fongicole sur des pétunias appuie l'allégation de suppression des fongicoles, à la dose de 50 à 75 g produit/100 L appliquée par bassinage du sol sur les plantes ornementales de serre.

Trois essais en serre contre l'aleurode du poinsettia (*Bemisia argentifolii*) sur des gerbéras, des hibiscus et des poinsettias appuient l'allégation de suppression des aleurodes, à la dose de 50 à 75 g produit/100 L appliquée par bassinage du sol sur les plantes ornementales de serre.

Trois essais contre les thrips sur les soucis cultivés en serre et les légumes de grande culture appuient l'allégation de répression des thrips, à la dose de 50 à 75 g produit/100 L appliquée par bassinage du sol sur les plantes ornementales de serre.

Les raisons justifiant les utilisations homologuées du thiaméthoxame employé seul et les antécédents de ces utilisations sur les plantes ornementales aux États-Unis appuient l'allégation de suppression des pucerons, des punaises réticulées, des cicadelles, des cochenilles farineuses, des psylles et des cochenilles, par application foliaire d'une dose de 37,5 à 75 g produit/100 L sur les plantes ornementales d'extérieur.

Une extrapolation à partir des utilisations du thiaméthoxame employé seul pour supprimer le charançon noir de la vigne sur les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium* et le charançon des poivrons sur les poivrons de serre appuie l'allégation de suppression du charançon noir de la vigne sur les plantes ornementales d'extérieur, par application foliaire d'une dose de 37,5 à 75 g produit/100 L.

Un essai en serre contre une espèce mineuse de diptères sur des pétunias, de même que les justifications acceptées, appuient l'allégation de suppression des espèces mineuses de diptères sur les plantes ornementales d'extérieur, par application foliaire d'une dose de 37,5 à 75 g produit/100 L.

Un essai en serre contre les thrips des petits fruits sur les chrysanthèmes et les justifications acceptées appuient l'allégation de répression des thrips sur les plantes ornementales d'extérieur, par application foliaire d'une dose de 37,5 à 75 g produit/100 L.

5.1.1 Allégations d'efficacité acceptables

Les six préparations commerciales contenant uniquement du cyantraniliprole suppriment ou répriment divers organismes nuisibles sur les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, les oléagineux, les pommes de terre, les arbres fruitiers, les noix, les légumes-tubercules et légumes-cormes, les légumes-bulbes, les légumes-feuilles, les légumes du genre *Brassica*, les légumes-fruits et les cucurbitacées. Les deux préparations commerciales associant du cyantraniliprole et du thiaméthoxame permettent de supprimer ou de réprimer différents organismes nuisibles sur les pommes de terre, les légumes-feuilles, les légumes du genre *Brassica*, les légumes-fruits, les cucurbitacées et les plantes ornementales d'extérieur et de serre ou de réduire les dommages causés par ces organismes.

5.2 Phytotoxicité pour les végétaux hôtes

Des essais d'efficacité ont été réalisés sur un large éventail d'arbres fruitiers, de noix, de petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium* et de plantes ornementales, sans qu'aucun effet nocif sur les plantes hôtes n'ait été signalé.

5.3 Durabilité

5.3.1 Recensement des solutions de remplacement

Des matières actives homologuées issues d'au moins quatre groupes de mode d'action (MA) peuvent être utilisées comme solution de remplacement pour la plupart des combinaisons de cultures et d'organismes nuisibles, mais au moins un de ces quatre groupes de MA appartient à une catégorie plus ancienne du point de vue de sa chimie (groupes de MA 1A [carbamates], 1B [organophosphates] ou 3A [pyréthroïdes]. De ce point de vue, certaines solutions de remplacement sont plus récentes (groupes de MA 4A [néonicotinoïdes] ou 5 [spinosynes]) ou n'appartiennent encore à aucune catégorie, comme les phéromones ou les savons insecticides.

- **Combinaisons de cultures et d'organismes nuisibles pour lesquelles il n'existe pas de matières actives de remplacement :**
    - noix : pique-bouton du pommier et petite mineuse du pêcher;
    - oléagineux : pyrale du tournesol et cécidomyie du chou-fleur.

- **Le mode d'action du cyantraniliprole (groupe de MA 28) est nouveau pour le traitement des combinaisons suivantes :**
    - pommes de terre : cicadelle de la pomme de terre
    - légumes-tubercules et légumes-cormes : pucerons et altises;
    - légumes-bulbes : thrips;
    - légumes-feuilles : pucerons, espèces mineuses de diptères, altises et cicadelles;
    - légumes du genre *Brassica* : pucerons, espèces mineuses de diptères, altises et thrips;
    - légumes-fruits : pucerons, espèces mineuses de diptères, altises, cicadelles, psylle de la pomme de terre, thrips et noctuelle de la tomate (ver de l'épi du maïs);
    - cucurbitacées : pucerons, chrysomèle du concombre, ver de l'épi du maïs, espèces mineuses de diptères, altises, cicadelles et thrips;

- fruits à pépins : ver chemin-de-fer, hoplocampe des pommes, pique-bouton du pommier, tordeuse du pommier, puceron vert du pêcher, puceron rose du pommier, scarabée japonais, charançon de la prune et cicadelle blanche du pommier;
- fruits à noyau : trypète des cerises, trypète occidentale des cerises, pique-bouton du pommier, puceron vert du pêcher, puceron du prunier, scarabée japonais et charançon de la prune;
- petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium* : puceron du bleuet, cécidomyies du bleuet et de la canneberge, mouche de l'airelle, pique-bouton du pommier, scarabée japonais, enrouleuses et charançon de la prune;
- noix : pique-bouton du pommier, tordeuse orientale du pêcher et petite mineuse du pêcher;
- oléagineux : légionnaire bertha, fausse-arpenteuse du chou, charançon de la graine du chou, vers gris, fausse-teigne des crucifères, altises, piéride du chou, pyrale du tournesol et cécidomyie du chou-fleur;
- plantes ornementales d'extérieur : pucerons, charançon noir de la vigne, espèces mineuses de diptères, punaises réticulées, cicadelles, cochenilles farineuses, psylles, cochenilles et thrips;
- plantes ornementales de serre : pucerons, espèces mineuses de diptères, fongicoles, cochenilles farineuses, pucerons radicicoles, cochenilles, thrips et aleurodes.

5.3.2 Compatibilité avec les pratiques actuelles de lutte antiparasitaire, dont la lutte intégrée

Les huit préparations commerciales sont, dans l'ensemble, compatibles avec les pratiques de gestion les plus récentes pour les cultures et les organismes nuisibles appuyés.

5.3.3 Renseignements sur l'acquisition réelle ou possible d'une résistance

La Michigan State University Arthropod Pesticide Resistance Database contient des rapports de résistance au chlorantraniliprole (matière active du groupe de MA 28) relatifs au légionnaire de la betterave et à la fausse-teigne des crucifères. Une résistance au cyantraniliprole est donc également possible, ce qui signifie que les utilisations de cette matière active doivent être gérées prudemment pour réduire au minimum le potentiel d'acquisition d'une résistance.

5.3.4 Contribution à la réduction des risques et à la durabilité

Base de données sur les priorités des producteurs canadiens : Le profil d'emploi appuyé pour le cyantraniliprole englobe des utilisations prioritaires sur les légumes du genre *Brassica*, les fruits à pépins et à noyau, les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, les oléagineux ainsi que les plantes ornementales de serre et d'extérieur. Les utilisations ont été appuyées pour toutes ces cultures.

Stratégies de transition : Dans le cadre de son programme de réévaluation, l'ARLA examine l'acceptabilité du maintien de l'homologation de pesticides utilisés de longue date. Lorsque des utilisations critiques font l'objet d'une élimination graduelle, il arrive que l'ARLA

travaille de concert avec des intervenants canadiens à rechercher des stratégies qui assureront une transition raisonnable vers des mesures de gestion de remplacement. À l'ARLA, ces mesures sont appelées des « stratégies de transition ». Le cyantraniliprole est ciblé par les intervenants canadiens comme étant un produit de remplacement potentiel dans le cadre des stratégies de transition associées à l'azinphos-méthyle dans les fruits à pépins (ver-chemin-de-fer, hoplocampe des pommes, tordeuse orientale du pêcher et charançon de la prune) et les cerises (trypète des cerises), à l'endosulfan dans les fruits à noyau (puceron vert du pêcher et puceron du prunier) et au diazinon dans les légumes-bulbes (thrips). Le cyantraniliprole se qualifierait également comme produit de remplacement aux insecticides organophosphatés utilisés pour lutter contre certains organismes dans les bleuets (mouche de l'airelle, scarabée japonais et enrouleuses).

Gestion de la résistance au cyantraniliprole employé seul : Ces préparations commerciales contribuent à la gestion de la résistance parce qu'ils représenteront un nouveau mode d'action pour les utilisations sur les oléagineux et les légumes-bulbes. Le chlorantraniliprole, une matière active qui appartient aussi au groupe de mode d'action 28, est homologué pour utilisation sur les autres cultures mentionnées sur les étiquettes.

5.4 Augmentation du nombre de cultures et d'organismes nuisibles sur lesquels des préparations de cyantraniliprole et de thiaméthoxame peuvent être employées

En ce qui concerne la PC associant du cyantraniliprole et du thiaméthoxame conçue pour être appliquée au sol sur les cultures légumières, il agit contre un éventail d'organismes nuisibles plus étendu que ne le font ces deux matières actives employées seules. Pour ce qui est de la PC contenant ces deux matières actives pour utilisation sur les plantes ornementales de serre et d'extérieur, son utilisation est appuyée pour un plus grand nombre de cultures et d'organismes nuisibles que ne l'est l'une ou l'autre de ces matières actives employées seules. Le traitement des plantes ornementales de serre constitue une nouvelle utilisation du thiaméthoxame. Le cyantraniliprole utilisé seul n'est pas homologué pour utilisation sur les plantes ornementales.

5.5 Nouvelles méthodes d'application

Les méthodes d'application au sol et sur les plantons sont nouvellement associées aux matières actives du groupe de MA 28. À titre d'exemple, le cyantraniliprole est la seule matière active de ce groupe proposé pour homologation comme traitement des plantons de pommes de terre ou dans la raie de semis de cette culture, comme traitement dans la raie de semis ou au moment du repiquage des légumes du genre *Brassica* et en tant que traitement des semences de canola, de colza et de moutarde oléagineuse.

6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques (PGST) est une politique du gouvernement fédéral visant à offrir des orientations sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1,

substances qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire qu'elles sont persistantes (dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments), bioaccumulables, principalement anthropiques et toxiques, selon la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

Dans le cadre de son examen du cyantraniliprole et des préparations commerciales associées (insecticides Verimark de DuPont, Benevia de DuPont, Exirel de DuPont, A17960A 600FS, A16901B 40WG et Mainspring, de même que l'insecticide pour le traitement des semences Lumiderm de DuPont), l'ARLA a tenu compte de la PGST et de la directive d'homologation DIR99-03. Il a été établi que cette matière active et ses PC ne répondent pas aux critères de la voie 1 de la PGST pour les raisons suivantes :

- Le cyantraniliprole ne satisfait pas au critère de la persistance dans le sol ou les sédiments. Les valeurs de sa demi-vie dans le sol (valeurs maximales de 138 jours en laboratoire et de 32 jours sur le terrain) et les sédiments (demi-vie maximale de 67 jours) sont inférieures à la valeur seuil du critère des substances de la voie 1 de la PGST, tant pour le sol ($\geq$ 182 jours) que pour les sédiments (eau-sédiments) (> 365 jours).

- Le cyantraniliprole n'est pas bioaccumulable. Son coefficient de partage n-octanol-eau (log Koe) est de 1,94, soit en deçà de la valeur seuil du critère des substances de la voie 1 de la PGST de $\geq$ 5,0 et son facteur de bioaccumulation est inférieur à un (FBA < 1).

- Le cyantraniliprole ne répond pas aux critères définissant la toxicité (voir les sections 3.6, 4.7 et 6.4).

- Le cyantraniliprole ne génère aucun produit majeur de transformation répondant aux critères de la voie 1 de la PGST.

- Le cyantraniliprole de qualité technique ne contient aucun sous-produit ou microcontaminant qui répond aux critères de la voie 1 de la PGST. Il est peu probable que des impuretés d'importance toxicologique soient présentes dans les matières premières ou qu'elles soient produites durant le procédé de fabrication.

6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Dans le cadre de l'examen, les contaminants présents dans le produit technique et les produits de formulation, ainsi que les contaminants présents dans les préparations commerciales sont recherchés dans la Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement tenue à jour dans la Gazette du Canada5. Cette liste, utilisée conformément à l'avis d'intention NOI2005-

[5] *Gazette du Canada*, Partie II, volume 139, numéro 24, TR/2005-114 (2005-11-30), pages 2641 à 2643 : *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*, et dans l'arrêté modifiant cette liste dans la *Gazette du Canada*, Partie II, volume 142, numéro 13, TR/2008-67 (2008-06-25) pages 1611 à 1613. *Partie 1 – Formulants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*, *Partie 2 – Formulants allergènes reconnus pour provoquer des réactions de type anaphylactique et qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* et *Partie 3 – Contaminants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*.

016 de l'ARLA, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment les directives DIR99-03 et DIR2006-027 et tient compte du Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal). L'ARLA en a tiré la conclusion suivante :

- Le cyantraniliprole de qualité technique (et le thiaméthoxame) et ses préparations commerciales associées ne contiennent aucun des produits de formulation ou contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement mentionnés dans la Gazette du Canada.

  L'utilisation de produits de formulation dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA en matière de produits de formulation et conformément à la directive d'homologation DIR2006-02.

7.0 Résumé

7.1 Santé et sécurité humaines

La base de données toxicologiques soumise aux fins de l'évaluation du cyantraniliprole est adéquate pour définir la majorité des effets toxiques qui pourraient découler de l'exposition à ce produit. Aucun signe de cancérogénicité n'a été observé chez les animaux de laboratoire traités à long terme. Rien dans les études de la toxicité pour la reproduction ou pour le développement ne permet de conclure à une susceptibilité accrue des petits. Le cyantraniliprole n'a pas eu d'effets neurotoxiques ou immunotoxiques. Dans des études de l'exposition à court terme et chronique sur des animaux de laboratoire, le foie, la thyroïde et les surrénales ont été les principaux organes ciblés. Des preuves révèlent que les effets sur la thyroïde étaient secondaires à une activation des enzymes hépatiques par le cyantraniliprole. L'évaluation des risques confère une protection contre ces effets en faisant en sorte que les doses auxquelles les humains sont susceptibles d'être exposés soient bien inférieures à la dose la plus faible ayant provoqué ces effets chez les animaux soumis aux essais.

La nature du résidu présent dans quatre cultures distinctes (laitue, riz, coton et tomates) et dans les animaux (chèvre et poule) est adéquatement caractérisée. Aux fins de l'évaluation des risques et de l'application de la loi, le résidu dans le bétail, les végétaux et les cultures de rotation est défini comme étant le cyantraniliprole. Aux fins de l'évaluation de l'exposition alimentaire, les résidus sont définis comme étant le cyantraniliprole et l'IN-J9Z38, exprimés en équivalents du composé d'origine dans les produits transformés. Ainsi, aux fins de l'évaluation de l'exposition alimentaire, le cyantraniliprole et ses produits de transformation, l'IN-N7B69, l'IN-MLA84, l'IN-MYX98 et IN-J9Z38 sont considérés comme des équivalents du composé d'origine dans les matrices du bétail.

Les utilisations du cyantraniliprole proposées dans et sur les aliments des groupes (GC) et sous-groupes de cultures (SGC) 1C, 3-07, 4, 5, 8-09, 9, 11-09, 12-09, 13-07B, 14-11 et 20, y

[6] NOI2005-01, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* en vertu de la nouvelle *Loi sur les produits antiparasitaires*

[7] DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

compris dans et sur les produits importés (agrumes, coton, raisins et olives cultivés aux É.-U.) ne constituent pas un risque d'exposition alimentaire chronique inacceptable (aliments et eau potable) pour aucun sous-groupe de la population, y compris les nourrissons, les enfants, les adultes et les personnes âgées. Une quantité suffisante de données sur les résidus a été examinée pour permettre la recommandation de limites maximales de résidus (LMR) afin de protéger la santé humaine. L'ARLA recommande que les LMR suivantes soient fixées pour les résidus de cyantraniliprole :

- 30 ppm dans et sur les légumes-feuilles et légumes du genre *Brassica* (SGC 5B)
- 20 ppm dans et sur les légumes-feuilles (GC 4)
- 8 ppm dans et sur les oignons verts (SGC 3-07B)
- 6 ppm dans et sur les cerises (SGC 12-09A)
- 4 ppm dans et sur les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium* (SGC 13-07B)
- 3 ppm dans et sur les tiges et feuilles pommées des légumes du genre *Brassica* (SGC 5A)
- 2,4 ppm dans et sur les essences d'agrumes
- 2,0 ppm dans et sur les légumes-fruits (GC 8-09)
- 1,5 ppm dans et sur les fruits à pépins (GC 11-09)
- 1,5 ppm dans et sur les pêches (SGC 12-09B)
- 1,5 ppm dans ou sur les oléagineux (GC20)
- 1,5 ppm dans et sur les raisins
- 1,5 ppm dans et sur les olives
- 0,7 ppm dans et sur les agrumes (GC 10)
- 0,5 ppm dans et sur les prunes (SGC 12-09C)
- 0,4 ppm dans et sur les cucurbitacées (GC 9)
- 0,15 ppm dans et sur les légumes-tubercules et les légumes-cormes (SGC 1C)
- 0,04 ppm dans et sur les oignons-bulbes (SGC 3-07A)
- 0,04 ppm dans et sur les noix (GC 14-11)
- 0,04 ppm dans et sur les feuilles de légumes-racines et de légumes-tubercules (GC 2)
- 0,02 ppm dans et sur les légumes (GC 1A)
- 0,01 ppm dans et sur le gras, la viande et les sous-produits de viande de bovin, de mouton, de chèvre, de porc, de cheval et de volaille
- 0,01 ppm dans et sur le lait
- 0,01 ppm dans et sur les œufs

Les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui manipulent du cyantraniliprole, de même que les travailleurs qui réintègrent des sites traités ne devraient pas être exposés à des concentrations de cyantraniliprole présentant un risque inacceptable si ce produit est utilisé conformément au mode d'emploi apposé sur l'étiquette, qui comprend des mesures de réduction des risques.

L'équipement de protection individuelle mentionné sur les étiquettes des produits et les mesures additionnelles de réduction des risques protègent adéquatement les travailleurs.

L'exposition résidentielle et l'exposition occasionnelle ne sont pas préoccupantes.

7.2 Risques pour l'environnement

Le cyantraniliprole et ses principaux produits de transformation présentent un risque négligeable pour les organismes vivant dans le sol, les végétaux aquatiques, les algues (d'eau douce et marines), le poisson (d'eau douce et marines) et certaines espèces d'invertébrés aquatiques et d'amphibiens. Le cyantraniliprole peut toutefois porter atteinte à certaines espèces d'invertébrés aquatiques exposées à ce produit par suite de son application au sol ou foliaire. Le cyantraniliprole appliqué par pulvérisation foliaire peut aussi avoir des effets nocifs sur les arthropodes utiles et les abeilles.

C'est pourquoi il est nécessaire que les étiquettes des produits à base de cyantraniliprole comportent des énoncés relatifs à l'aménagement de zones tampons et à l'application de mesures de réduction du ruissellement. En outre, pour réduire les effets potentiels du cyantraniliprole chez les organismes terrestres (arthropodes utiles et abeilles), l'étiquette doit mentionner d'éviter les applications foliaires pendant que les abeilles butinent activement et de réduire la dérive.

7.3 Valeur

Les huit préparations commerciales ont de la valeur lorsqu'il s'agit de supprimer ou de réprimer les insectes nuisibles énumérés sur les cultures agricoles, d'arbres fruitiers, de noix et de plantes ornementales d'extérieur et de serre. Le cyantraniliprole contribue à une gestion améliorée de la résistance puisque son MA donne accès à une nouvelle utilisation sur les oléagineux et les légumes-bulbes.

Les méthodes d'application au sol et de traitement des semences des PC contenant du cyantraniliprole sont nouvellement associées aux matières actives du groupe de MA 28. À titre d'exemple, le cyantraniliprole est la seule matière active de ce groupe proposé pour homologation comme traitement des plantons de pommes de terre ou dans la raie de semis de cette culture, comme traitement dans la raie de semis ou au moment du repiquage des légumes du genre *Brassica* et en tant que traitement des semences de canola, de colza et de moutarde oléagineuse.

La valeur des deux PC associant du cyantraniliprole et du thiaméthoxame se traduit par une utilisation élargie, c'est-à-dire sur un plus grand nombre de cultures et d'organismes nuisibles sur l'étiquette par rapport aux utilisations actuellement homologuées pour l'une ou l'autre de ces matières actives employées seules.

8.0 Projet de décision réglementaire

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et conformément à ses règlements d'application, l'ARLA de Santé Canada propose d'accorder une homologation complète pour la vente et l'utilisation de l'insecticide Cyazypyr de qualité technique, de cyantraniliprole de qualité technique et des préparations commerciales insecticides Verimark, Benevia, traitement des semences Lumiderm, Exirel (toutes de DuPont), A17960A 600FS et A17960B 600FS, qui contiennent la matière active de qualité technique cyantraniliprole. Les préparations commerciales insecticides A16901B 40WG et Mainspring sont également proposées; ces dernières sont des préparations de cyantraniliprole et de thiaméthoxame. Toutes ces

préparations commerciales sont proposées pour supprimer différents insectes nuisibles sur les fruits et légumes, les oléagineux ainsi que les plantes ornementales de serre et d'extérieur.

D'après une évaluation des renseignements scientifiques mis à sa disposition, l'ARLA juge que, dans les conditions d'utilisation approuvées, les produits ont de la valeur et ne présentent aucun risque inacceptable pour la santé humaine ou l'environnement.

Liste des abréviations

µCi	microcurie(s)
µg	microgramme(s)
[^{14}C-CN]-CYT	cyantraniliprole radiomarqué sur le groupe cyano
[^{14}C-PC]-CYT	cyantraniliprole radiomarqué sur le groupe pyrazole carbonyle
ACTH	corticotrophine
ALENA	Accord de libre-échange nord-américain
ALT	alanine aminotransférase
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ASAE	American Society of Agricultural Engineers
BBCH	Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt and Chemical industry
BPA	bonnes pratiques agricoles
CA	consommation alimentaire
CAS	Chemical Abstracts Service
CD_5	concentration dangereuse pour 5 % des espèces
CE_3	concentration nécessaire pour provoquer une réponse positive (seuil) au test de sensibilisation (IS=3)
CE_{25}	concentration efficace sur 25 % de la population à l'étude
CE_{50}	concentration efficace sur 50 % de la population à l'étude
$CE_{50}b$	concentration efficace (CE) requise pour observer une réduction de 50 % de la biomasse
$CE_{50}r$	concentration efficace (CE) requise pour observer une réduction de 50 % du taux de croissance
CEC	capacité d'échange cationique
CEE	concentration estimée dans l'environnement
CME	concentration maximale d'essai
CIM	cote d'irritation maximale
CL_{50}	concentration létale pour 50 % de la population à l'étude
cm	centimètre(s)
CMEO	concentration minimale entraînant un effet observé
CMM	cote moyenne maximale après 24, 48 et 72 heures
CO	teneur en carbone organique
CPL	chromatographie en phase liquide
CPLHP	chromatographie en phase liquide à haute performance
CPODP	cinétique de premier ordre double en parallèle
CSENO	concentration sans effet nocif observé
CSEO	concentration sans effet observé
CSL	compteur (comptage) à scintillation liquide
CSPO	cinétique simple de premier ordre
CYT	cyantraniliprole
DA	dose administrée
DAAR	délai d'attente avant la récolte
DAL_{50}	dose d'application létale pour 50 % de la population à l'étude
DAP	délai avant la plantation
DARf	dose aiguë de référence
DE_{25}	dose efficace requise pour observer une réduction de 25 % de la population à l'étude
DE_{50}	dose efficace requise pour observer une réduction de 50 % de la population à l'étude

DF	pâte granulée
DJA	dose journalière admissible
DL_{50}	dose létale pour 50 % de la population à l'étude
DME	dose maximale d'essai
DMENO	dose minimale entraînant un effet nocif observé
DS	délai de sécurité
DSENO	dose sans effet nocif observé
DSEO	dose sans effet observé
DSS	distribution de la sensibilité d'une espèce (ou de plusieurs espèces)
EA	efficacité alimentaire
EAE	exposition alimentaire estimée
ELGL	essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques
ELISA	test ELISA (test immunoenzymatique)
ESCORT	European Standard Characteristics of Beneficial Regulatory Testing
ET	écart-type
EVOI	équation de vitesse d'ordre indéterminé
F_1	première génération
F_2	deuxième génération
FBC	facteur de bioconcentration
FG	facteur global d'évaluation
FI	facteur d'incertitude
FIFRA	*Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act*
FS	suspension concentrée pour traitement des semences
g	gramme(s)
GC	groupe de cultures
GR	granulé
GUS	indice d'ubiquité dans les eaux souterraines
h	heure(s)
ha	hectare(s)
IgM	immunoglobuline M
IS	indice de stimulation
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
j	jour(s)
JAA	nombre d'échantillons × nombre de jours après l'application A
JAB	nombre échantillons x nombre de jours après le traitement B
JAT	jour(s) après le traitement
JPN	jour postnatal
K_{co}	coefficient de partage carbone organique:eau
K_d	coefficient de partage sol:eau
K_{des}	coefficient de désorption sol:eau
K^{des}_{oc}	coefficient de désorption sol:eau établi en fonction de la teneur en carbone organique
K_{oc}	coefficient de partage *n*-octanol:eau
kg	kilogramme(s)
L	litre(s)
LAD	*Loi sur les aliments et drogues*
LMR	limite maximale de résidus
LPA	*Loi sur les produits antiparasitaires*
LQ	limite de quantification
m	mètre(s)

m.a.	matière active
MAQT	matière active de qualité technique
ME	marge d'exposition
mg	milligramme(s)
mL	millilitre(s)
MA	mode d'action
MPa	mégapascal(s)
MPEET	moyenne la plus élevée des essais sur le terrain
m/z	rapport masse/charge d'un ion
n	taille de l'échantillon
ND	non déterminé
ng	nanogramme(s)
nm	nanomètre(s)
NP	niveau préoccupant
NZB	néo-zélandais blanc
OCSPP	Office of Chemical Safety and Pollution Prevention
OD	suspension concentrée huileuse
OILB	Organisation internationale de lutte biologique et intégrée contre les animaux et les plantes nuisibles
PAB	produit alimentaire brut
PAL	phosphatase alcaline
p.c.	poids corporel
PC	préparation commerciale
PE	polyéthylène
PEHD	polyéthylène haute densité
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
PHED	Pesticide Handlers Exposure Database
pK_a	constante de dissociation
ppb	partie(s) par milliard
ppm	partie(s) par million
p.s.	poids sec
PT	produit de transformation
QR	quotient de risque
RA	radioactivité appliquée
RFFA	résidus foliaires à faible adhérence
RRT	résidu radioactif total
rT_3	triiodothyronine inverse
s.a.	substance active
SC	concentré soluble
SE	suspension-émulsion
SGC	sous-groupe de cultures
SM/SM	spectrométrie de masse en tandem
s.o.	sans objet
STJ	superficie traitée par jour
T_3	triiodothyronine
T_4	thyroxine
TD_{50}	temps de dissipation de 50 % (temps requis pour observer une diminution de 50 % de la concentration)
TD_{90}	temps de dissipation de 90 % (temps requis pour observer une diminution de 90 % de la concentration)

TIA	taux d'ingestion alimentaire
tmt	traitement
TSH	thyréostimuline
UDP-GT	UDP-glucuronyl-transférase
UE	Union européenne
WG	granulés mouillables

Annexe I Tableaux et figures

Tableau 1 Analyse des résidus

Matrice	Méthode	Analyte	Type de méthode	LQ (ppm)	Référence (n° de l'ARLA)
Concentré de tomate; tomates séchées au soleil	DuPont-1187	CYT; IN-J9Z38; IN-JCZ38; IN-K7H19; IN-MLA84; IN-MYX98; IN-N5M09; IN-N7B69; IN-F6L99	Fractions transformées CPLHP-SM/SM avec ionisation par électronébulisateur ou ionisation chimique à pression atmosphérique en mode positif	0,01	2070308
Raisin; pomme; pêche; tomate; amande; laitue; grain de blé; paille de blé; pommes de terre; citron; colza	DuPont-1187	CYT; IN-J9Z38; IN-JCZ38; IN-K7H19 IN-MLA84; IN-MYX98 IN-N7B69	CPLHP-SM/SM Aux fins de la collecte de données et de l'application de la loi Validation des méthodes	0,01	2070311
amande; oignon; concentré de tomate; tomates séchées au soleil	DuPont-1187	CYT; IN-J9Z38; IN-JCZ38; IN-K7H19 IN-MLA84; IN-MYX98 IN-N5M09; IN-N7B69 IN-F6L99	CPLHP-SM/SM Validation par un laboratoire indépendant	0,01	2070338 2070451
grain de blé; foin de blé; feuille de betterave; laitue	DuPont-1187	CYT; IN-J9Z38; IN-JCZ38; IN-K7H19 IN-MLA84; IN-MYX98 IN-N7B69	CPLHP-SM/SM Efficacité de la méthode d'extraction	0,01	2070315
Muscle; graisse; reins; foie; crème épaisse; lait écrémé; lait entier; œufs	DuPont-1552	CYT; IN-HGW87; IN-JCZ38; IN-MYX98 IN-MLA84; IN-J9Z38 IN-N7B69; IN-K7H19 IN-K5A79	CPLHP-SM/SM avec d'ionisation par TurbolonSpray en mode positif Collecte de données et application de la loi	0,01	2070320
Muscle; foie; reins; graisse; lait; œufs	DuPont-1552	CYT; IN-HGW87; IN-JCZ38; IN-MYX98 IN-MLA84; IN-J9Z38 IN-N7B69; IN-K7H19	CPLHP-SM/SM avec source d'ionisation par TurbolonSpray en mode positif	0,01	2070317
Muscle; foie; lait, œufs	DuPont-1552 Version 1	CYT; IN-HGW87; IN-JCZ38; IN-MYX98; IN-MLA84; IN-J9Z38	CPLHP-SM/SM Efficacité de la méthode d'extraction	0,01	2070313
Lait; muscle; reins	DuPont-1552	CYT; IN-HGW87; IN-JCZ38; IN-MYX98; IN-MLA84; IN-J9Z38	CPLHP-SM/SM Validation par un laboratoire indépendant	0,01	2070333
Sol	DuPont 15540	Cyantraniliprole	CPLHP-SM/SM *m/z* 475 à 286	1,0 ppb	2070346
		IN-K7H19	CPLHP-SM/SM *m/z* 479 à 286		
		IN-JCZ38	CPLHP-SM/SM *m/z* 493 à 286		
		IN-K5A77	CPLHP-SM/SM *m/z* 475 à 188		
		IN-J9Z38	CPLHP-SM/SM *m/z* 475 à 188		
		IN-K5A79	CPLHP-SM/SM *m/z* 480 à 286		
		IN-JSE76	CPLHP-SM/SM *m/z* 494 à 286		
		IN-PLT97	CPLHP-SM/SM m/z 462 à 317		
		IN-K5A78	CPLHP-SM/SM *m/z* 476 à 188		

Matrice	Méthode	Analyte	Type de méthode	LQ (ppm)	Référence (n° de l'ARLA)
Sédiments	DuPont 18848	Cyantraniliprole	CPLHP-SM/SM *m/z* 475 à 286	1,0 ppb	2070357
		IN-J9Z38	CPLHP-SM/SM *m/z* 475 à 188		
		IN-JCZ38	CPLHP-SM/SM *m/z* 493 à 286		
		IN-JSE76	CPLHP-SM/SM *m/z* 494 à 286		
		IN-K5A77	CPLHP-SM/SM *m/z* 475 à 188		
		IN-K5A78	CPLHP-SM/SM *m/z* 474 à 188		
		IN-K5A79	CPLHP-SM/SM *m/z* 480 à 286		
		IN-NXX70	CPLHP-SM/SM *m/z* 437 à 344		
		IN-PLT97	CPLHP-SM/SM *m/z* 462 à 317		
		IN-QKV54	CPLHP-SM/SM m/z 344 à 236		
		IN-RNU71	CPLHP-SM/SM m/z 437 à 300		
		IN-K7H19	CPLHP-SM/SM m/z 479 à 286		
Eau	DuPont 18850	Cyantraniliprole	CPLHP-SM/SM *m/z* 475 à 286	0,10 ppb	2070342
		IN-J9Z38	CPLHP-SM/SM *m/z* 475 à 188		
		IN-JCZ38	CPLHP-SM/SM *m/z* 493 à 286		
		IN-JSE76	CPLHP-SM/SM *m/z* 494 à 463		
		IN-K5A77	CPLHP-SM/SM *m/z* 475 à 299		
		IN-K5A78	CPLHP-SM/SM m/z 474 à 186		
		IN-K5A79	CPLHP-SM/SM m/z 480 à 463		
		IN-PLT97	CPLHP-SM/SM m/z 462 à 317		

Tableau 2 Profil de toxicité des préparations commerciales contenant du cyantraniliprole

(Les effets sont réputés ou présumés se produire chez les deux sexes, à moins d'indication contraire, auquel cas, les effets propres à chacun des sexes sont séparés par un point-virgule.)

Type d'étude, animal et n° de document de l'ARLA	Résultats de l'étude
INSECTICIDE VERIMARK DE DUPONT	
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070341	DL_{50} >5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Souris CD-1 N° de l'ARLA : 2070340	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité cutanée Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070343	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par inhalation (par voie intranasale uniquement) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070345	CL_{50} > 3,7 mg/L Toxicité aiguë faible
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070349	CIM = 0,67 (1 h) CMM = 0 Non irritant
Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070347	CMM = 0 CMM = 0 Non irritant
Sensibilisation cutanée (ELGL) Souris CBA/JHsd N° de l'ARLA : 2070351	N'est pas un sensibilisant cutané
Sensibilisation cutanée (test de Buehler) Cobayes Hartley N° de l'ARLA : 2070353	N'est pas un sensibilisant cutané
INSECTICIDE BENEVIA DE DUPONT	
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070545	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité cutanée Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070546	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par inhalation (par voie intranasale uniquement) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070547	CL_{50} > 3,3 mg/L Toxicité aiguë faible
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070549	CIM = 6 (1 h) CMM = 1,11 Irritation minime
Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070548	CIM = 3 CMM = 1,11 Légèrement irritant
Sensibilisation cutanée (ELGL) Souris CBA/JHsd N° de l'ARLA : 2070550	Positif à toutes les concentrations d'essai, EC_3 < 5 % Sensibilisant cutané potentiel

Sensibilisation cutanée (test de Buehler) Cobayes Hartley N° de l'ARLA : 2070552	Sensibilisant cutané potentiel
TRAITEMENT INSECTICIDE DE SEMENCES LUMIDERM DE DUPONT	
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2071023	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité cutanée Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2071024	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par inhalation (par voie intranasale uniquement) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2071025	CL_{50} > 2,2 mg/L Toxicité aiguë faible
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2071027	CIM = 6,67 (1 h) CMM = 0,22 Irritation minime
Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2071026	CIM = 0 CMM = 0 Non irritant
Sensibilisation cutanée (ELGL) Souris CBA/JHsd N° de l'ARLA : 2071028	N'est pas un sensibilisant cutané
Sensibilisation cutanée (test de Buehler) Cobayes Hartley N° de l'ARLA : 2071029	N'est pas un sensibilisant cutané
INSECTICIDE EXIREL DE DUPONT	
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070877	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Souris (lignée erronément désignée S-D) N° de l'ARLA : 2070878	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité cutanée Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070879	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par inhalation (par voie intranasale uniquement) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070880	CL_{50} > 2,2 mg/L Toxicité aiguë faible
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070882	CIM = 8,67 CMM = 2,67 Irritation minime
Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070881	CIM = 3,33 CMM = 3,11 Irritation modérée
Sensibilisation cutanée (test de Buehler) Cobayes Hartley N° de l'ARLA : 2070883	Sensibilisant cutané potentiel

A17960A 600FS	
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rats Wistar N° de l'ARLA : 2071264	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité cutanée Rats Wistar N° de l'ARLA : 2071266	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par inhalation (par voie intranasale uniquement) Rats Wistar N° de l'ARLA : 2071267	CL_{50} > 5,14 mg/L Toxicité aiguë faible
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2071269	CIM = 5,67 (1 h) CMM = 1,11 Irritation minime
Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2071268	CIM = 0 CMM = 0 Non irritant
Sensibilisation cutanée (test de Buehler) Cobayes LAL/HA/BR N° de l'ARLA : 2071270	N'est pas un sensibilisant cutané
A17960B 600FS	
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rats Wistar N° de l'ARLA : 2071355	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité cutanée Rats Wistar N° de l'ARLA : 2071357	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par inhalation (par voie intranasale uniquement) Rats Wistar N° de l'ARLA : 2071358	CL_{50} > 5,16 mg/L Toxicité aiguë faible
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2071362	CIM = 6 (1 h) CMM = 2,67 Légèrement irritant
Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2071360	CIM = 0 CMM = 0 Non irritant
Sensibilisation cutanée (test de Buehler) Cobayes LAL/HA/BR N° de l'ARLA : 2071364	N'est pas un sensibilisant cutané
INSECTICIDES A16901B 40WG ET MAINSPRING	
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rats Wistar N° de l'ARLA : 2071414	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c.; mortalité : 1/5 Toxicité aiguë faible
Toxicité cutanée Rats Wistar N° de l'ARLA : 2071415	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par inhalation (par voie intranasale uniquement) Rats Wistar N° de l'ARLA : 2071416	CL_{50} > 5,04 mg/L Toxicité aiguë faible
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2071418	CIM = 8,67 (1 h) CMM = 1,56 Irritation minime

Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2071417	CIM = 0,33 (1 h) CMM = 0 Non irritant
Sensibilisation cutanée (test de Buehler) Cobayes LAL/HA/BR N° de l'ARLA : 2071419	N'est pas un sensibilisant cutané

Tableau 3 Profil de toxicité du cyantraniliprole de qualité technique

(Les effets sont réputés ou présumés se produire chez les deux sexes, à moins d'indication contraire, auquel cas, les effets propres à chacun des sexes sont séparés par un point-virgule.) Un effet sur le poids d'un organe concerne le poids absolu de l'organe ainsi que le poids relatif de cet organe par rapport au poids corporel, à moins d'indication contraire.)

Type d'étude, animal et n° de document de l'ARLA	Résultats de l'étude
Toxicocinétique	
Métabolisme Rats Sprague-Dawley N[os] de l'ARLA : 2070366, 2070368	**Absorption** L'absorption a été rapide (en moins de 48 h), la concentration plasmatique maximale ayant été atteinte en 2 heures. L'absorption par le tractus gastrointestinal a été de 63 % à 80 % à la dose faible et de 31 % à 40 % à la dose élevée. L'aire sous la courbe a été plus élevée chez les femelles par un facteur de 2,5, ce qui indique que la dose reçue par les femelles était légèrement plus élevée que celle reçue par les mâles. Les concentrations plasmatiques ont continué d'augmenter tout au long de la période d'administrations répétées. **Distribution** Le cyantraniliprole s'est distribué dans tous les tissus, atteignant la concentration tissulaire maximale en environ 2 heures. Les concentrations ont été les plus élevées dans le tractus gastrointestinal, la glande thyroïde, les poumons, l'hypophyse et les glandes surrénales. Les concentrations étaient plus élevées chez les femelles, en particulier dans la graisse, et la durée de rétention dans les tissus plus longue que chez les mâles. Après les administrations répétées, les demi-vies de radioactivité chez les femelles ont été de 5,6 jours dans le plasma et de 2,6 jours dans la graisse. **Excrétion** Après une dose unique faible, l'excrétion urinaire a été la principale voie d'élimination (33 % à 42 %). Après l'administration d'une dose unique élevée ou de doses répétées, l'excrétion fécale a été une voie d'élimination plus importante, en général. L'élimination par l'excrétion biliaire a représenté 10 % à 37 %, à la dose faible, et 10 % à 16 % à la dose élevée. L'excrétion par la respiration a été négligeable. **Métabolisme** Le cyantraniliprole non métabolisé était présent en quantités peu importantes dans l'urine (0,3 % à 5,0 %) et en quantités plus importantes dans les fèces (5 % chez les femelles et 15 à 17 % chez les mâles, à la dose faible; 55 % à 66 % chez les deux sexes, à la dose élevée). Le composé d'origine, le cyantraniliprole, n'a pas été détecté dans la bile. Dix métabolites ont été décelés dans l'urine et 13 dans les fèces. Les principaux métabolites identifiés étaient les produits IN-N7B69 (dans l'urine uniquement), bis-OH-HGW86, IN-DB3C80 (dans les fèces uniquement) et IN-MYX98. Dans la bile, de nombreux métabolites ont été décelés, les principaux étant les composés glucuronidés IN-MLA84, IN-N7B69, IN-NB3C94 et IN-MYX98. Après une exposition de 90 jours, le métabolite IN-MLA84 a été décelé dans le plasma de rongeurs à des concentrations plus élevées de plusieurs ordres de grandeur que le composé d'origine, atteignant un plateau aux doses de 300 à 400 ppm administrées dans le régime alimentaire et des concentrations équivalant à 100 à 400 µg/mL. Chez le chien, après une exposition de 57 jours, le composé d'origine a été le résidu le plus abondant dans le plasma et le métabolite IN-MLA84 un résidu peu important. La voie métabolique proposée pour le cyantraniliprole comporte une hydroxylation et/ou la fermeture d'un cycle, suivie(s) d'une autre hydroxylation, de la formation d'acides carboxyliques et/ou d'une glucuronidation.

Études de toxicité aiguë : cyantraniliprole de qualité technique	
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Souris CD-1 N° de l'ARLA : 2010374	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rats Sprague-Dawley N^{os} de l'ARLA : 2070375, 2070376, 2070377, 2070378 (études multiples)	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité cutanée Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070379	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. Toxicité aiguë faible
Toxicité par inhalation (par voie intranasale uniquement) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070380	CL_{50} > 5,2 mg/L (air) Toxicité aiguë faible
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070385	CIM = 9 (1 h) CMM = 1,11 Irritation minime
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070386	CIM = 11 (1 h) CMM = 0,22 Irritation minime
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070387	CIM = 11 (1 h) CMM = 0,22 Irritation minime
Irritation oculaire Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070388	CIM = 4,7 (1 h) CMM = 0 Non irritant
Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070381	CMM = 0 CIM = 0 Non irritant
Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070382	CMM = 0 CIM = 0 Non irritant
Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070383	CMM = 0 CIM = 0 Non irritant
Irritation cutanée Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070384	CMM = 0 CIM = 0 Non irritant
Sensibilisation cutanée (ELGL) Souris CBA/JHsd N° de l'ARLA : 2070389	N'est pas un sensibilisant cutané
Sensibilisation cutanée (ELGL) Souris CBA/JHsd N° de l'ARLA : 2070390	N'est pas un sensibilisant cutané

Sensibilisation cutanée (ELGL) Souris CBA/JHsd N° de l'ARLA : 2070391	N'est pas un sensibilisant cutané
Sensibilisation cutanée (test de Buehler) Cobayes Hartley N° de l'ARLA : 2070392	N'est pas un sensibilisant cutané
Sensibilisation cutanée (test de maximalisation) Cobayes Hartley N° de l'ARLA : 2070394	N'est pas un sensibilisant cutané
Toxicité à court terme	
Toxicité par voie orale sur 28 jours (par le régime alimentaire) Souris CD-1 N° de l'ARLA : 2070396	DSENO = 528/664 mg/kg p.c./jour DMENO = 1 261/1 476 mg/kg p.c./jour, établie d'après une ↑ nécrose focale minime du foie, légère ↓ globules blancs (♂)
Toxicité par voie orale sur 90 jours (régime alimentaire) Souris CD-1 N°s de l'ARLA: 2070402 et 2070400 (complémentaire)	DSENO = 150/204 mg/kg p.c./jour DMENO = 1 092/1 344 mg/kg p.c./jour, établie d'après ↑ poids du foie, ↓ globules blancs, ↑ nécrose focale minime du foie, ↑ poids absolu des épididymes (♂); ↑ poids des ovaires (♀)
Toxicité par voie orale sur 28 jours (régime alimentaire) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070395	DMENO (♂) : non établie DSENO (♀) = 62 mg/kg p.c./jour DMENO (♂) = 53 mg/kg p.c./jour, établie d'après ↑ poids de la glande thyroïde, hypertrophie des cellules folliculaires thyroïdiennes DMENO (♂) = 188 mg/kg p.c./jour, établie d'après une hypertrophie des cellules folliculaires thyroïdiennes
Toxicité par voie orale sur 90 jours (régime alimentaire) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070399	DSENO = 6/7 mg/kg p.c./jour DMENO = 22/27 mg/kg p.c./jour, établie d'après ↓T4, ↓T3, ↑TSH (♂), ↑ poids du foie, ↑ poids absolu de la glande thyroïde (♀), ↑ hypertrophie des cellules folliculaires thyroïdiennes (♀)
Palatabilité par voie orale sur 28 jours (régime alimentaire) Chiens Beagle N° de l'ARLA : 2070398	DMENO non établie ≥ 35 mg/kg p.c./jour : ↓ p.c./évolution pondérale, CA/EA, albumine, ↑ PAL, ↑ teneur en p450 Étude complémentaire
Toxicité par voie orale sur 90 jours (régime alimentaire) Chiens Beagle N°s de l'ARLA : 2070403 et 2070404	DSENO = 3 mg/kg p.c./jour DMENO = 32/34 mg/kg p.c./jour, établie d'après ↓ protéines totales, albumine, cholestérol, ↑ PAL, ↑ poids du foie

Toxicité par voie orale sur 1 an (régime alimentaire) Chiens Beagle N^{os} de l'ARLA : 2070406 et 2070407	DSENO = 1 mg/kg p.c./jour (♂) DSENO = 6 mg/kg p.c./jour (♀) DMENO = 6 mg/kg p.c./jour (♂), établie d'après ↑ PAL, ↓ albumine, ↑ poids du foie DSENO = 27 mg/kg p.c./jour (♀), établie d'après ↑ ALT, ↑ PAL, ↓ protéines totales, ↓ albumine, ↑ poids du foie, dégénérescence hépatocellulaire; artérite
Toxicité cutanée sur 28 jours Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070408	DSENO > 1 000 mg/kg p.c./jour (DME)
Toxicité par inhalation sur 28 jours (par voie intranasale uniquement) Rats Sprague-Dawley N^{os} de l'ARLA : 2139907 et 2220108	CSENO = 0,1 mg/L (♀/♂) (DME) Équivaut à 26,1 mg/kg p.c./jour
Toxicité chronique et oncogénicité	
Oncogénicité sur 18 mois (régime alimentaire) Souris CD-1 N° de l'ARLA : 2070420	DSENO = 104/131 mg/kg p.c./jour DSENO = 769/904 mg/kg p.c./jour, établie d'après une légère ↓ p.c., ↓ CA, ↓ EA, ↑ poids du foie
Toxicité chronique et oncogénicité combinées sur 2 ans (régime alimentaire) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070419	DSENO = 8,3/10,5 mg/kg p.c./jour (♂/♀) DMENO = 85/107 mg/kg p.c./jour, établie d'après ↓ EA (♀), ↑ poids et hypertrophie du foie, ↑ foyers de cellules hépatiques modifiées (claires, éosinophiles) et vacuolisation (♂)
Toxicité pour le développement et la reproduction	
Toxicité pour le développement (gavage) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070422	**Toxicité pour les mères** DSENO = 1 000 mg/kg p.c./jour Aucun effet nocif signalé **Toxicité pour le développement** DSENO = 1 000 mg/kg p.c./jour Aucun effet nocif signalé. Aucun signe de tératogénicité ou de sensibilité chez les jeunes
Toxicité pour le développement (gavage) Lapins NZB N° de l'ARLA : 2070423	**Toxicité pour les mères** DSENO = 25 mg/kg p.c./jour DMENO = 100 mg/kg p.c./jour, établie d'après ↑ incidence de la diarrhée, ↓ évolution pondérale, ↓ CA, ↑ sacrifices avant terme **Toxicité pour le développement** DSENO = 100 mg/kg p.c./jour DMENO = 250 mg/kg p.c./jour, établie d'après ↓ poids fœtal moyen (↓ 6 %); ↑ avortements spontanés/mises bas avant terme après de longues périodes de ↓ CA et p.c. chez les mères. Aucun signe de tératogénicité ou de sensibilité chez les jeunes

Toxicité pour la reproduction sur deux générations (régime alimentaire) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070042	**Toxicité pour les parents** DSENO = 1,2/1,4 mg/kg p.c./jour DMENO = 11,4/13,9 mg/kg p.c./jour, établie d'après ↑ hypertrophie/hyperplasie des cellules folliculaires thyroïdiennes (F1; ♂/♀); ↑ vacuolisation au niveau du cortex surrénalien (F1; ♂), ↑ poids des glandes surrénales (F1), ↑ poids de la glande thyroïde (♀) **Toxicité pour la reproduction** DSENO = 1 166/1 344 mg/kg p.c./jour (♂/♀) Aucun signe de toxicité pour la reproduction (notamment sur le nombre, la motilité et la morphologie des spermatozoïdes, ainsi que sur le cycle œstral) **Toxicité pour les descendants** DSENO = 1,2/1,4 mg/kg p.c./jour (♂/♀) DMENO = 11,4/13,9 mg/kg p.c./jour, établie d'après une ↓ p.c. F2 (du jour de la naissance au JPN 22) Aucun signe de sensibilité chez les jeunes.
Génotoxicité	
Test de mutation inverse sur bactéries N° de l'ARLA : 2070409	Négatif
Test de mutation inverse sur bactéries N° de l'ARLA : 2070410	Négatif
Test de mutation inverse sur bactéries N° de l'ARLA : 2070411	Négatif
Test in vitro d'aberrations chromosomiques Cellules ovariennes de hamster chinois N° de l'ARLA : 2070416	Négatif
Test in vitro d'aberrations chromosomiques Lymphocytes du sang périphérique humain N° de l'ARLA : 2070414	Négatif
Test in vitro d'aberrations chromosomiques Cellules ovariennes de hamster chinois N° de l'ARLA : 2070417	Négatif
Test in vitro d'aberrations chromosomiques Lymphocytes du sang périphérique humain N° de l'ARLA : 2070413	Négatif
Test in vivo de micronoyaux Souris CD-1 N° de l'ARLA : 2070418	Négatif
Neurotoxicité	
Neurotoxicité aiguë (gavage) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070424	DSENO = 2 000 mg/kg p.c. Aucun signe de neurotoxicité

Neurotoxicité sur 90 jours (régime alimentaire) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070425	DSENO = 1 195/1 404 mg/kg p.c./jour Aucun signe de neurotoxicité
Immunotoxicité	
Immunotoxicité sur 28 jours (régime alimentaire) (test ELISA - IgM dirigés contre des hématies de mouton) Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070369	DSENO = 1 699 mg/kg p.c./jour (DME) Aucun signe d'effet immunosuppressif
Immunotoxicité sur 28 jours (régime alimentaire) (test ELISA - IgM dirigés contre des hématies de mouton) Souris CD-1 N° de l'ARLA : 2070370	DSENO = 1 065 mg/kg p.c./jour (DME) Aucun signe d'effet immunosuppressif
Études spéciales (non exigées)	
Test in vitro d'inhibition de la thyroperoxidase (étude mécaniste) N° de l'ARLA : 2070371	Aucun signe d'inhibition de la thyroperoxidase
Étude mécaniste sur les glandes surrénales et la glande thyroïde Rats Sprague-Dawley N° de l'ARLA : 2070372	1 903 mg/kg p.c./jour : ↓ p.c., ↑ EA, ↑ poids du foie, des glandes surrénales et de la glande thyroïde (♀) Fonction thyroïdienne (♀) : ↑ TSH (67 %), ↓ T_4 (30 %), ↑ activité de l'UDP-GT (77 %) ↓ activité de la 5'-désiodase (23 %) ↑ hypertrophie des cellules folliculaires thyroïdiennes (5/15 par rapport à 0 dans le groupe témoin) Taux de T_3/rT_3 inchangés Fonction surrénalienne (♂) : Aucune différence observée dans le taux urinaire de corticostérone, le ratio corticostérone/créatinine ou le taux sérique de corticostérone chez les rats ♂ soumis à un test de stimulation à l'ACTH ↑ incidence de la microvésiculation au niveau des glandes surrénales (4/10 par rapport à 0 dans les groupes témoins) Examen au microscope électronique : augmentation minime à légère des vacuoles lipidiques dans le cytoplasme des cellules surrénaliennes, mais aucun effet sur les organites, ni signe de cytotoxicité ou de dégénérescence Étude complémentaire
Études sur les métabolites ou les produits de dégradation	
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Souris CD-1 IN-PLT97 (métabolite dans le sol) N° de l'ARLA : 2070436	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. **Toxicité aiguë faible**

Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Souris CD-1 IN-N5M09 (produit de dégradation) N° de l'ARLA : 2070437	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. **Toxicité aiguë faible**
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Souris CD-1 IN-F6L99 (produit de dégradation) N° de l'ARLA : 1365510	DL_{50} > 2 000 mg/kg p.c. **Toxicité aiguë faible**
Toxicité par voie orale (méthode de l'ajustement des doses) Rats Sprague-Dawley IN-JSE76 (métabolite dans le sol) N° de l'ARLA : 2070439	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. **Toxicité aiguë faible**
Toxicité par voie orale sur 28 jours IN-JSE76 (métabolite dans le sol) Rats Sprague-Dawley N[os] de l'ARLA : 2070435 et 2070438 (étude complémentaire)	DSENO = 1 445/1 474 mg/kg p.c./jour
Test de mutation inverse sur bactéries IN-JSE76 (métabolite dans le sol) N° de l'ARLA : 2070431	Négatif
Test de mutation inverse sur bactéries IN-PLT97 (métabolite dans le sol) N° de l'ARLA : 2070430	Négatif
Test in vitro d'aberrations chromosomiques Lymphocytes du sang périphérique humain IN-PLT97 (métabolite dans le sol) N° de l'ARLA : 2070429	Négatif
Test in vitro de mutation génique Cellules ovariennes de hamster chinois (CHO) IN-PLT97 (métabolite dans le sol) N° de l'ARLA : 2070427	Négatif
Test de mutation inverse sur bactéries IN-N5M09 (produit de dégradation) N° de l'ARLA : 2070432	Négatif
Test de mutation inverse sur bactéries IN-F6L99 (produit de dégradation) N° de l'ARLA : 20704	Négatif

Tableau 4 Critères d'effet toxicologique sélectionnés aux fins de l'évaluation des risques associés au cyantraniliprole pour la santé

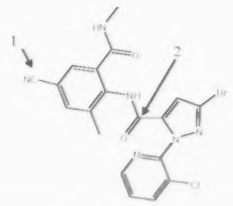
Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	FG[1] ou ME cible
DARf	Non requise, car aucun critère d'effet toxicologique préoccupant attribuable à une exposition unique n'a été décelé.		
Expositions répétées, par le régime alimentaire	Étude de toxicité par le régime alimentaire chez le chien, sur 1 an	DSENO = 1 mg/kg p.c./jour Augmentation du poids du foie et des enzymes hépatiques, diminution de l'albumine	100
	DJA = 0,01 mg/kg p.c./jour		
Exposition cutanée de durée courte à intermédiaire	Non requise Aucune toxicité générale après expositions cutanées répétées, aucune toxicité pour le développement ou pour la reproduction, aucune neurotoxicité		
Exposition par inhalation de courte durée	Étude de toxicité par inhalation chez le rat, sur 28 jours	CSENO = 0,1 mg/L (DME) (équivaut à une DSENO de 26,1 mg/kg p.c./jour) Aucun effet nocif	100
Exposition par inhalation de durée intermédiaire	Étude de toxicité par inhalation chez le rat, sur 28 jours	CSENO = 0,1 mg/L (DME) (équivaut à une DSENO de 26,1 mg/kg p.c./jour) Aucun effet nocif On a appliqué un FI additionnel de 3 au FI usuel de 100 pour tenir compte de la variation de la toxicité en fonction de la durée d'exposition	300
Expositions par voie cutanée et par inhalation, de longue durée[2,3]	Étude de toxicité par le régime alimentaire chez le chien, sur 1 an	DSENO = 1 mg/kg p.c./jour Augmentation du poids du foie et des enzymes hépatiques, diminution de l'albumine	100
Exposition aiguë, globale	Non requise, car aucun critère d'effet toxicologique préoccupant attribuable à une exposition unique n'a été décelé.		
Cancer	Non requise, car aucune augmentation liée au traitement n'a été décelée sur l'incidence des tumeurs.		

[1] Le FG (facteur global d'évaluation) désigne le produit du facteur d'incertitude et du facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* déterminé aux fins de l'évaluation des risques associés à l'exposition par le régime alimentaire; la ME désigne la ME cible déterminée aux fins de l'évaluation de l'exposition professionnelle et domestique.

[2] La DSENO par voie orale ayant été retenue, un facteur d'absorption cutanée de 2 % a été employé pour l'extrapolation d'une voie d'exposition à une autre.

[3] La DSENO par voie orale ayant été retenue, un facteur d'absorption par inhalation de 100 % (valeur par défaut) a été employé pour l'extrapolation d'une voie d'exposition à une autre.

Tableau 5 Résumé intégré de la caractérisation chimique des résidus dans les aliments

Études sur la nature du résidu	
	1. [^{14}C-CN]-cyantraniliprole 2. [^{14}C-PC]-cyantraniliprole

Nature du résidu chez la poule pondeuse						**N° de l'ARLA : 2070446**	
Groupe	Espèce	Position du marqueur radioactif	Nombre d'animaux	Application		Prélèvement des échantillons	
				Dose/jour	Durée (jours)	Denrée	Moment du prélèvement
Poule pondeuse	Poule ('ISA Warren')	[^{14}C-CN]-CYT Pureté : 99,8 % 16,95 µCi/mg	5 par radio-marqueur et 2 dans le groupe témoin	11,2 ppm par le régime alimentaire	14	Œufs	Deux fois/ jour
		[^{14}C-PC]-CYT Pureté : 99,7 % 15,33 µCi/mg				Excrétats	Une fois/jour
						Tissus	23 h après le sacrifice

Résidus radioactifs totaux récupérés dans les matrices de poule pondeuse

Matrice	[^{14}C-CN]-CYT		[^{14}C-PC]-CYT	
	(ppm)	% de la dose	(ppm)	% de la dose
Blanc d'œuf (jours 1 à 14)	0,26	0,54	0,20	0,40
Jaune d'œuf (jours 1 à 14)	0,09	0,07	0,09	0,07
Graisse	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Foie	0,14	0,03	0,17	0,04
Muscle	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Peau avec graisse	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01
Excrétats	ND	96,95	ND	99,72
Eau de rinçage de la cage	ND	3,83	ND	2,52
Résidus totaux récupérés	ND	101,4	ND	102,7

Principaux résidus (> 10 % des RRT) décelés dans les matrices de poule pondeuse

Matrice	Position du marqueur radioactif		RRT	
	[^{14}C-CN]-CYT	[^{14}C-PC]-CYT	(%)	(ppm)
Blanc d'œuf (échantillon composite : 1 à 14 jours)	CYT	CYT	32,5-41,7	0,08-0,09
	IN-J9Z38	IN-J9Z38	17,1-29,2	0,03-0,08
	IN-MLA84	IN-MLA84	18,2-18,7	0,04-0,05
Jaune d'œuf (échantillon composite : 1 à 14 jours)	CYT	–	10,3	< 0,01
	IN-HGW87	–	12,0	0,01
	IN-MLA84	IN-MLA84	13,1	0,01
	–	IN-J9Z38	11,6-16,8	0,01-0,02

Nature du résidu chez la chèvre en lactation						**N° de l'ARLA : 2070447**	
Groupe	Espèce	Position du marqueur radioactif	Nombre d'animaux	Application		Prélèvement des échantillons	
				Dose/jour	Durée (jours)	Denrée	Moment du prélèvement
Chèvre en lactation	Chèvre ('British Saanen')	[^{14}C-CN]-CYT Pureté : 99,8 % 16,95 µCi/mg	1/radio-marqueur	10 ppm dans le régime alimentaire (0,44 mg/kg p.c./j)	7	Lait	Deux fois/jour
		[^{14}C-PC]-CYT Pureté : 99,7 % 15,33 µCi/mg				Urine et matières fécales	Une fois/jour
						Tissus	23 h après le sacrifice

Résidus radioactifs totaux récupérés dans les matrices de chèvre en lactation

Matrice	[^{14}C-CN]-CYT		[^{14}C-PC]-CYT	
	RRT (ppm)	% Dose	RRT (ppm)	% Dose
Matières fécales	ND	87,5	ND	84,3
Urine	ND	6,7	ND	6,9
Eau de rinçage de la cage	s.o.	1,4	ND	2,3
Bile	1,57	< 0,01	2,42	0,02
Lait	0,08	1,0	0,15	1,8
Foie	0,46	0,3	0,50	0,3
Rein	0,12	0,01	0,18	0,01
Muscle	0,02	ND	0,04	ND
Graisse épiploïque	0,05	ND	0,11	ND
Graisse péri-rénale	0,05	ND	0,11	ND
Tissu adipeux sous-cutané	0,05	ND	0,11	ND
Résidus totaux récupérés	ND	96,8	ND	95,6

Principaux résidus (> 10 % des RRT) décelés dans les matrices de chèvre en lactation

Matrice	Position du marqueur radioactif		RRT	
	[^{14}C-CN]-CYT	[^{14}C-PC]-CYT	(%)	(ppm)
Lait (échantillon composite : 1 à 7 jours)	CYT	CYT	39,5-49,6	0,03-0,07
	IN-N7B69		11,8	< 0,01
	IN-MYX98	IN-MYX98	15,1-18,3	0,01-0,03
Rein	CYT	CYT	12,7-18,9	0,02-0,04
Muscle	CYT	CYT	15,3-30,3	< 0,01
	–	IN-MYX98	32,8	0,01
Foie	CYT	CYT	17,1-27,3	0,07-0,14
Graisse (épiploïque, péri-rénale, sous-cutanée)	CYT	CYT	30,8-45,4	0,02-0,05
	IN-J9Z38	IN-J9Z38	24,4-26,9	0,01-0,03

Nature du résidu dans le riz				**N° de l'ARLA : 2070442**			
				Application			
Culture	Position du marqueur radioactif	Préparation	Type de traitement	Stade de croissance au moment de l'application	Dose (g m.a./ha)	n	Prélèvement des échantillons
Riz (*Oryza sativa* subsp. *japonica* cv. Gleva)	[^{14}C-CN]-CYT/ [^{14}C-PC]-CYT (1:1) Pureté > 97,9 % 17,06 µCi/mg	10 % SC	Foliaire/ en serre, en sol inondé jusqu'à 2-3 jours avant la dernière récolte	1. BBCH 13 2. BBCH 14 3. BBCH 14	150	3	Feuilles 0, 7 JAT$_1$ 7 JAT$_2$ 7, 14 JAT$_3$ Racines 7 JAT$_1$/JAT$_2$/JAT$_3$ Paille, racines, grains (avec son): 140 JAT$_3$

	[^{14}C-CN]-CYT Pureté : 99,0 % 16,95 µCi/mg [^{14}C-PC]-CYT Pureté : 98,1 % 17,18 µCi/mg	0,4 % GR	Dans le sol/ en serre, en sol inondé jusqu'à 2-3 jours avant la dernière récolte	BBCH 13	300	1	Feuilles 3, 7, 14, 56 JAT Racines 7, 56 JAT Paille, racines, grains (avec son) 175 JAT

Résidus radioactifs totaux récupérés dans les matrices de riz après le traitement foliaire

Traitement	Résidus radioactifs totaux (ppm)										
	Feuilles					Paille	Grain	Racines			
	0 JAT_1	7 JAT_1	7 JAT_2	7 JAT_3	140 JAT_3	140 JAT_3	140 JAT_3	7 JAT_1	7 JAT_2	7 JAT_3	140 JAT_3
Application foliaire [^{14}C-CN]/[^{14}C-PC]-CYT	2,13	0,38	1,00	1,56	1,21	0,45	0,02	0,24	0,30	0,68	0,45

Les RRT ont été mesurés dans les racines; cependant, aucune extraction ni caractérisation (profil) des résidus n'a été effectuée dans les échantillons de racines.

Principaux résidus (> 10 % des RRT) décelés dans les matrices de riz après le traitement foliaire (140 JAT_3)

Matrice	Position du marqueur radioactif	RRT	
	[^{14}C-CN]/[^{14}C-PC]-CYT	(%)	(ppm)
Grain	CYT	20,9	< 0,01
Feuille	CYT	81,1	0,98
	IN-J9Z38	10,9	0,13
Paille	CYT	24,4	0,11

Résidus radioactifs totaux récupérés dans les matrices de riz après l'application de granulés dans le sol

Traitement	Résidus radioactifs totaux (ppm)								
	Feuille				Paille	Grain	Racine		
	3 JAT	7 JAT	14 JAT	56 JAT	175 JAT	175 JAT	7 JAT	56 JAT	175 JAT
[^{14}C-CN]-CYT	ND	0,08	0,15	0,40	0,28	0,01	< 0,02	0,25	0,28
[^{14}C-PC]-CYT	0,15	0,07	0,15	0,42	0,30	0,03	< 0,04	0,30	0,37

Principaux résidus (> 10 % des RRT) décelés dans les matrices de riz après l'application de granulés par mouillage du sol

Matrice	Position du marqueur radioactif		RRT	
	[^{14}C-CN]-CYT	[^{14}C-PC]-CYT	(%)	(ppm)
Grain (140 JAT_3)	CYT	CYT	46,2-62,7	< 0,01-0,01
Feuille (56 JAT_3)	CYT	CYT	48,7-57,4	0,21-0,23
	IN-J9Z38	IN-J9Z38	16,2-22,1	0,07-0,09
Paille (175 JAT_3)	CYT	CYT	42,1-44,9	0,13
	IN-J9Z38	IN-J9Z38	14,3-18,4	0,04-0,05

Nature du résidu dans le coton				**N° de l'ARLA : 2070443**			
				Application			
Culture	Position du marqueur radioactif	Préparation	Type de traitement	Stade de croissance au moment de l'application	Dose (g m.a./ha)	n	Prélèvement des échantillons
Coton (*Gossypium hirsutum* cv. Crema 111)	[^{14}C-CN]-CYT et [^{14}C-PC]-CYT dans une seule préparation Pureté > 98,7 % 15,83 µCi/mg	10 % SC	Foliaire/champ	1. BBCH 16 2. BBCH 18 3. BBCH 19	150	3	Feuilles 0, 7 JAT$_1$ 0, 7 JAT$_2$ 0, 7, 13 JAT$_3$ Feuilles et capsules 124 JAT$_3$
	[^{14}C-CN]-CYT Pureté : 99,0 % 16,95 µCi/mg	10 % SC	Mouillage du sol/champ	1. BBCH 19 (BBCH 51) 2. BBCH 19 (BBCH 51) 3. BBCH 19 (BBCH 51)	150	3	Feuilles 7 JAT$_1$ 7 JAT$_2$ 8, 14 JAT$_3$ Feuilles et capsules 125 JAT$_3$
	[^{14}C-CN]-CYT Pureté : 99,0 % 15,33 µCi/mg						

Résidus radioactifs totaux récupérés dans les matrices de coton

Traitement	Résidus radioactifs totaux (ppm)									
	Feuille							Sous-produits d'égrenage	Fibre	Graine
	0 JAT$_1$	7 JAT$_1$	0 JAT$_2$	7 JAT$_2$	0 JAT$_3$	7-8 JAT$_3$	13-14 JAT$_3$	124-125 JAT$_3$		
Mouillage du sol [^{14}C-CN]	ND	< 0,01	ND	< 0,01	ND	< 0,01	< 0,01	0,10	< 0,01	< 0,01
Mouillage du sol [^{14}C-PC]	ND	< 0,01	ND	< 0,01	ND	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01
Foliaire [^{14}C-CN]/ [^{14}C-PC]	2,71	5,41	14,53	2,65	7,93	0,51	0,43	0,13	< 0,01	< 0,01

Principaux résidus (> 10 % des RRT) décelés dans les matrices de coton après traitements foliaires

Matrice	Position du marqueur radioactif	RRT	
	[^{14}C-CN]/[^{14}C-PC]-CYT	(%)	(ppm)
Sous-produits d'égrenage du coton (124-125 JAT$_3$)	CYT	34,4	0,04
Feuille (13-14 JAT$_3$)	CYT	27,1	0,12

Principaux résidus (> 10 % des RRT) décelés dans les matrices de coton après traitements par mouillage du sol

Matrice	Position du marqueur radioactif		RRT	
	[^{14}C-CN]-CYT	[^{14}C-PC]-CYT	(%)	(ppm)
Sous-produits d'égrenage du coton (124-125 JAT$_3$)	CYT	CYT	25,6-46,8	0,01-0,03

Nature du résidu dans la tomate				**N° de l'ARLA : 2070444**			
				Application			
Culture	Position du marqueur radioactif	Préparation	Type de traitement	Stade de croissance au moment de l'application	Dose (g m.a./ha)	n	Prélèvement des échantillons
Tomate (*Solanum lycopersicum* cv. Montserrat)	[^{14}C-CN]-CYT et [^{14}C-PC]-CYT (1:1) Pureté : > 95,0 %; 15,83 µCi/mg	10 % SC	Foliaire/champ, dans un substrat de croissance	1. BBCH 14-15 2. BBCH 16 3. BBCH 53, 61	150	3	Feuilles 0, 7 JAT$_1$ 0, 7 JAT$_2$ 0, 7, 14 JAT$_3$ Feuilles et fruits 125 JAT$_3$
	[^{14}C-CN]-CYT Pureté : 99,0 % 16,95 µCi/mg	10 % SC	Mouillage du sol/champ, dans un substrat de croissance	1. BBCH 19, 51 2. BBCH 51 3. BBCH 55, 61	150	3	Feuilles 0, 7 JAT$_1$ 0, 7 JAT$_2$ 0, 7, 14 JAT$_3$ Feuilles et fruits 125 JAT$_3$
	[^{14}C-CN]-CYT Pureté : 99,0 % 15,33 µCi/mg						

Résidus radioactifs totaux récupérés dans les matrices de tomate									
Traitement	Prélèvement des échantillons								
	0 JAT$_1$	7 JAT$_1$	0 JAT$_2$	7 JAT$_2$	0 JAT$_3$	7 JAT$_3$	14 JAT$_3$	125 JAT$_3$	
	Feuilles							Feuilles	Fruits
	Résidus radioactifs totaux (ppm)								
Mouillage du sol [^{14}C-CN]-CYT	ND	< 0,01	ND	0,02	ND	0,030	0,03	< 0,01	< 0,01
Mouillage du sol [^{14}C-PC]-CYT	ND	< 0,01	ND	0,01	ND	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Foliaire [^{14}C-CN]/[^{14}C-PC]-CYT	2,55	1,85	8,50	4,81	7,62	2,22	1,30	< 0,01	< 0,01

Principaux résidus (> 10 % des RRT) décelés dans les matrices de tomate après traitements foliaires			
Matrice	Position du marqueur radioactif	RRT	
	[^{14}C-CN]/[^{14}C-PC]	(%)	(ppm)
Feuille (14 JAT$_3$)	CYT	43,4	0,56

Principaux résidus (> 10 % des RRT) décelés dans les matrices de tomate après application dans le sol				
Matrice	Position du marqueur radioactif		RRT	
	[^{14}C-CN]-CYT	[^{14}C-PC]-CYT	(%)	(ppm)
Feuille (14 JAT$_3$)	CYT	ND	26,1	< 0,01

Nature du résidu dans la laitue				**N° de l'ARLA : 2070445**			
				Application			
Culture	Position du marqueur radioactif	Préparation	Type de traitement	Stade de croissance au moment de l'application	Dose (g m.a./ha)	n	Prélèvement des échantillons
Laitue (*Lactuca sativa* cv. Green Salad Bowl, cultivar de laitue non pommée)	[^{14}C-CN]/[^{14}C-PC]-CYT (1:1) Pureté : > 97,0 % 15,95 µCi/mg	10 % SC	Foliaire/champ	1. BBCH 14/15 (BBCH 33) 2. BBCH 16 (BBCH 35) 3. BBCH 18 (BBCH 36)	150	3	0,7 JAT$_1$ 0,7 JAT$_2$ 0, 7, 14, 32 JAT$_3$
	[^{14}C-CN]-CYT Pureté : 99,0 % 16,95 µCi/mg	10 % SC	Mouillage du sol/champ	1. BBCH 18/19 (BBCH 36) 2. BBCH 19 (BBCH 37/38) 3. BBCH 19 (BBCH 37/38)	150	3	0,7 JAT$_1$ 0,7 JAT$_2$ 0, 7, 14, 32 JAT$_3$
	[^{14}C-PC]-CYT Pureté : 99,0% 15,33 µCi/mg						

Résidus radioactifs totaux récupérés dans les matrices de laitue								
Traitement	0 JAT_1	7 JAT_1	0 JAT_2	7 JAT_2	0 JAT_3	7 JAT_3	14 JAT_3	32 JAT_3 À maturité
	Résidus radioactifs totaux (ppm)							
Mouillage du sol [^{14}C-CN]-CYT	ND	0,14	ND	0,05	ND	0,05	0,04	0,01
Mouillage du sol [^{14}C-PC]-CYT	ND	0,02	ND	0,04	ND	< 0,01	< 0,01	0,06
Foliaire [^{14}C-CN]/[^{14}C-PC]-CYT	10,84	1,67	9,62	2,80	7,79	1,99	0,98	0,03

Principaux résidus (> 10 % des RRT) décelés dans les matrices de laitue après traitements foliaires			
Matrice	Position du marqueur radioactif	RRT	
	[^{14}C-CN]/[^{14}C-PC]-CYT	(%)	(ppm)
Feuille	CYT	50,3	0,02
	IN-J9Z38	23,3	0,01

Principaux résidus (> 10 % des RRT) décelés dans les matrices de laitue après traitement par mouillage du sol				
Matrice	Position du marqueur radioactif		RRT	
	[^{14}C-CN]-CYT	[^{14}C-PC]-CYT	(%)	(ppm)
Feuille (32 JAT_3)	CYT	CYT	37,1-69,0	< 0,01-0,04

Nature du résidu dans des cultures de rotation en milieu isolé		**N° de l'ARLA : 2070536**
Culture	Position du marqueur radioactif	Application
		Dose (g m.a./ha)
Blé de printemps (*Triticum aestivum* cv. Pragon)	[^{14}C-CN]-CYT Pureté : 99,0 % 16,95 µCi/mg [^{14}C-PC]-CYT Pureté : 99,7 % 15,33 µCi/mg	450 Sur sol nu, en serre thermorégulée
Laitue (*Lactuca sativa* cv. Green Salad Bowl)		
Betterave potagère (*Beta vulgaris* cv. Detroit Crimson Globe 2109)		

Caractéristiques du sol : loam sableux; pH (6,2); CO (1,4 %); sable (70 %); limon (15 %); argile (15 %); pouvoir de rétention d'eau du sol (35,7 %); CEC (9,3 mg/L). Les échantillons de fourrage, de foin, de paille et de grain de blé de printemps, de feuilles et de racines de betterave potagère, ainsi que de laitue entière ont été prélevés sur des plantes semées après délai avant la plantation (DAP) de 30, 120 et 365 jours. Des carottes de sol ont été prélevées lors des semis et divisées en tronçons de 0 à 15 cm et de 15 à 30 cm.

Résidus radioactifs totaux récupérés dans des aliments						
Matrice	[^{14}C-CN]-CYT RRT (ppm)			[^{14}C-PC]-CYT RRT (ppm)		
DAP (jours)	Grain de blé	Laitue	Racines de betterave potagère	Grain de blé	Laitue	Racines de betterave potagère
30	0,06	0,11	0,02	0,05	0,08	0,03
120	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01
365	0,01	ND	ND	0,02	ND	ND

Métabolites principaux décelés dans des aliments issus de cultures de rotation ([^{14}C-CN] et [^{14}C-PC]-CYT)							
Matrice	Analytes	DAP 30 (% RRT)	DAP 120 (% RRT)	DAP 365 (% RRT)	DAP 30 (ppm)	DAP 120 (ppm)	DAP 365 (ppm)
Grain de blé	CYT	20,0-36,3	ND	13,6-33,0	0,01-0,02	ND	< 0,01
Laitue	CYT	60,0-68,1	39,6-69,1	ND	0,05-0,08	< 0,01-0,03	ND
	IN-MYX98	--	16,4	ND	--	< 0,01	ND
Racines de betterave potagère	CYT	21,0-23,8	ND	ND	< 0,01	ND	ND

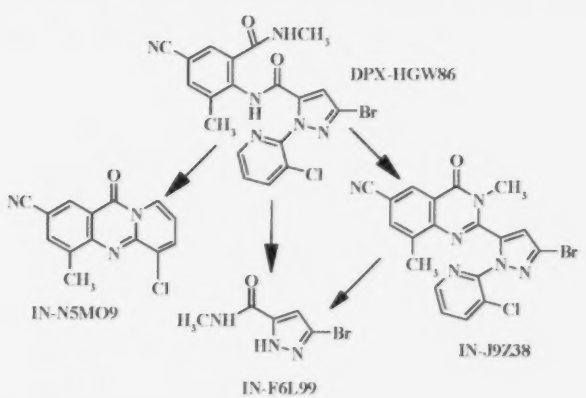
Résidus radioactifs totaux récupérés dans des aliments pour animaux issus de cultures de rotation		
Matrice	[^{14}C-CN]-CYT RRT (ppm)	[^{14}C-PC]-CYT RRT (ppm)

DAP	Fourrage de blé	Foin de blé	Paille de blé	Feuille de betterave potagère	Fourrage de blé	Foin de blé	Paille de blé	Feuille de betterave potagère
30	0,31	1,46	0,97	0,06	0,29	1,63	0,97	0,15
120	0,13	0,31	0,35	0,01	0,10	0,45	0,27	0,05
365	0,13	0,56	0,43	ND	0,09	0,56	0,48	ND

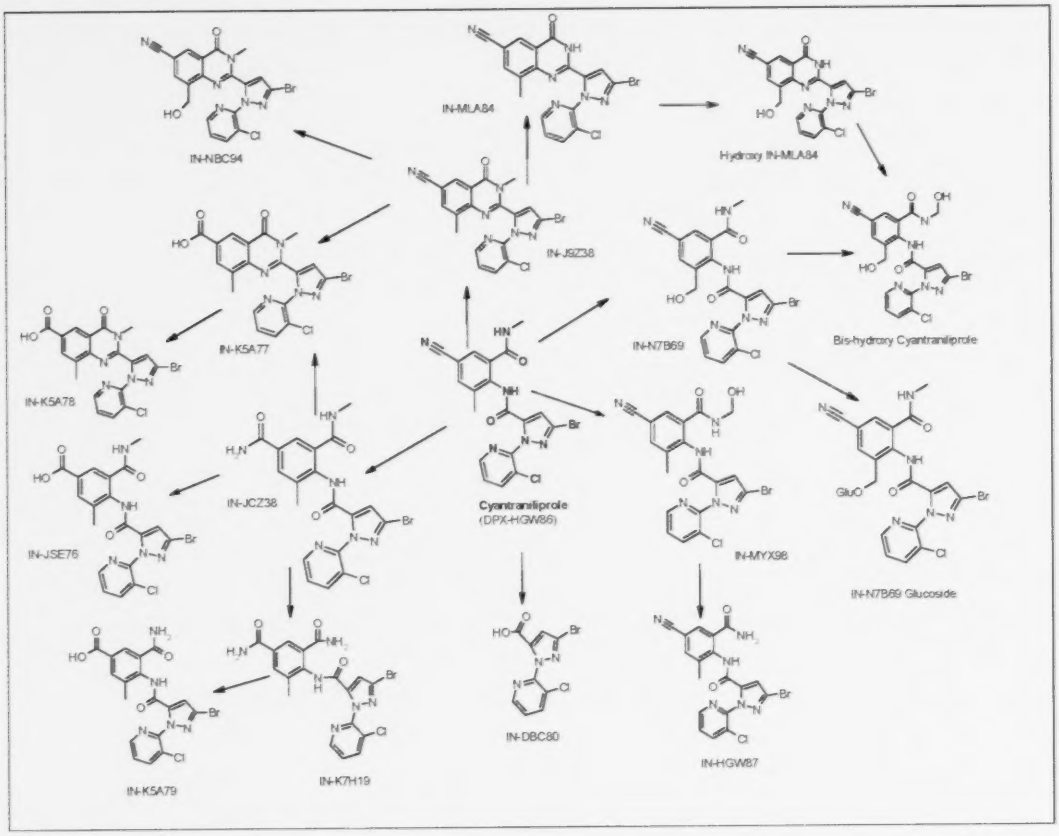
Métabolites principaux décelés dans des aliments pour animaux issus de cultures de rotation ([^{14}C-CN] et [^{14}C-PC]-CYT)

Matrice	Analytes	30 DAP (% RRT)	120 DAP (% RRT)	365 DAP (% RRT)	30 DAP (ppm)	120 DAP (ppm)	365 DAP (ppm)
Fourrage de blé	CYT	71,0-72,7	34,6-70,5	25,2	0,21-0,23	0,04-0,09	0,03
	IN-J9Z38	--	11,0-11,5	--	--	0,01-0,02	--
Foin de blé	CYT	52,2-53,4	35,8-50,0	--	0,78-0,85	0,15-0,16	--
	IN-J9Z38	10,9-12,3	--	12,9	0,18	--	0,06
	IN-K7H19	--	--	10,9	--	--	0,06
Paille de blé	CYT	41,3-44,8	22,9-38,4	33,0-35,1	0,40-0,44	0,06-0,13	0,14-0,15
	IN-J9Z38	9,5-10,9	--	--	0,09-0,11	--	--
	IN-K7H19	--	--	10,9	--	--	0,04

Hydrolyse à haute température du [^{14}C]-CYT	**N° de l'ARLA : 2070528**
L'hydrolyse du cyantraniliprole radiomarqué à 1,0 mg m.a./L a été examinée à 90, 100 et 120 °C, ainsi qu'à pH 4, 5 et 6, respectivement, à l'aide d'un tampon citrate. Les solutions d'essai ont été placées dans des récipients de verre de 12 mL et l'espace libre a été réduit au minimum. L'acétonitrile (1 %) a été employé comme autre solvant. Les échantillons ont été analysés au temps 0, après 20 minutes (pH 4 et 6) et 1 heure (pH 5) par CSL et CPLHP-SM/SM.	
Pureté radiochimique et activité spécifique	[^{14}C-CN]-CYT : 99 %; 44,86 µCi/mg; [^{14}C-PC]-CYT : 99 %; 49,23 µCi/mg
Pendant qu'ils étaient soumis aux diverses conditions représentatives (cuisson, infusion ou ébullition), la dégradation du cyantraniliprole a entraîné la formation des produits de dégradation IN-J9Z38, IN-F6L99 et IN-N5M09 à 90 °C (pH 4), 100 °C (pH 5) et 120 °C (pH 6). Dans des conditions hydrolytiques, le cyantraniliprole, sous les deux formes radiomarquées ([^{14}C-CN] et [^{14}C-PC]-CYT), s'est élevée à 74,5 % à 93,6 % de la radioactivité appliquée. Les mêmes conditions ont entraîné la formation des métabolites IN-J9Z38 (3,7 % à 13,6 %), IN-N5M09 (< 0,01 % à 8,4 %) et IN-F6L99 (0,12 % à 5,3 %).	
Voie de dégradation proposée pour le cyantraniliprole soumis à l'hydrolyse à haute température	



Évaluation globale concernant la nature du résidu
La nature du résidu de cyantraniliprole dans les denrées d'origine animale a été examinée chez la chèvre en lactation et la poule pondeuse à l'aide de [^{14}C-CN]-CYT et de [^{14}C-PC]-CYT. Après l'administration répétée par voie orale de cyantraniliprole radiomarqué à des chèvres et à des poules pondeuses (administrations quotidiennes par voie orale d'une dose nominale de 10 ppm dans la nourriture pendant 7 et 14 jours consécutifs, respectivement), une proportion élevée de la dose a été éliminée dans les excrétats. Aucune accumulation significative de radioactivité n'a été mesurée dans le lait, les œufs et les tissus comestibles. La nature du résidu dans les animaux d'élevage est suffisamment caractérisée. Dans les études sur la nature du résidu dans les végétaux, deux radiomarqueurs différents ont été employés : [^{14}C-CN]-CYT et [^{14}C-PC]-CYT. Un mélange des deux radiomarqueurs a aussi été utilisé. Le devenir métabolique du [^{14}C]-CYT a été examiné dans le coton (oléagineux), la laitue (légume-feuille), la tomate (légume-fruit) et le riz (céréale) après des applications au sol ([^{14}C-CN] et [^{14}C-PC]-CYT) et des applications foliaires (1:1, [^{14}C-CN]/[^{14}C-PC]-CYT). La dose d'application était de 450 g m.a./ha/saison pour les applications foliaires et le mouillage du sol, ce qui représente une fois (applications foliaires) et 2,3 fois (mouillage du sol) la dose d'un traitement conforme aux bonnes pratiques agricoles (BPA). La seule exception a été les pieds de riz, qui ont reçu une application par mouillage du sol de 300 g m.a./ha (1,5 fois la dose d'un traitement conforme aux BPA). Le cyantraniliprole a été le principal résidu décelé dans la plupart des fractions de cultures à divers points d'échantillonnage, jusqu'à la maturité de ces cultures. Les métabolites identifiés dans les échantillons de cultures traitées par application foliaire ont également été détectés dans des échantillons de cultures après un traitement par mouillage du sol, ce qui indique que le métabolisme du cyantraniliprole n'est pas lié à la méthode d'application. Dans l'ensemble, les RRT ont été plus élevés après le traitement foliaire qu'après l'application au sol. Un profil similaire a été observé dans quatre cultures dissemblables (oléagineux, légumes-feuilles, légumes-fruits, céréales) traitées par application foliaire et par mouillage du sol. Les renseignements réunis à l'aide de ces deux types d'application, outre les données obtenues dans les essais contrôlés sur le terrain, indiquent que la voie métabolique proposée dans les végétaux peut être étendue au traitement des semences pour ce qui est du canola et de la moutarde, ainsi qu'au traitement des plantons de pomme de terre. Les cultures de rotation (légumes-feuilles, céréales, légumes-racines) ont été cultivées dans un sol traité à raison de 450 g m.a./ha de ([^{14}C-CN] et [^{14}C-PC]-CYT et laissé à incuber pendant 30, 120 ou 365 jours avant la plantation. Dans les denrées destinées à la consommation humaine (grain de blé, laitue et racines de betterave potagère), les RRT ont varié de < 0,01 ppm à 0,11 ppm, à tous les DAP. Le cyantraniliprole a été le principal résidu décelé au DAP de 30 jours. Dans les aliments pour animaux, les RRT ont été plus élevés que dans les denrées destinées à la consommation humaine, variant de 0,013 à 1,62 ppm, à tous les DAP. Le cyantraniliprole a aussi été le principal résidu décelé au DAP de 30 jours. Dans des conditions hydrolytiques représentatives de la cuisson, de l'infusion et de l'ébullition à 100 °C pendant 60 minutes dans des solutions à pH 5, le cyantraniliprole s'est dégradé en IN-J9Z38 et en deux autres produits de dégradation (IN-F6L99, and IN-N5M09). Seulement quelques différences ont été constatées entre la voie métabolique chez les végétaux et la voie métabolique chez les animaux. Le métabolisme a été plus important dans les cultures de rotation, comme en font foi les autres métabolites polaires secondaires décelés (p. ex. hydroxy-IN-MLA84, bis-hydroxy-cyantraniliprole et IN-N7B69-glucoside).
Profil métabolique proposé dans les matrices végétales et animales
Dans les cultures principales, les cultures de rotation et les animaux d'élevage, les voies de biotransformation et/ou de dégradation ont été similaires. Cinq voies principales menant à la formation d'un certain nombre de métabolites ont été élucidées. 1. L'hydrolyse du groupe amide-méthyle du cyantraniliprole a entraîné la formation de métabolites tels que l'IN-MYX98. 2. L'hydroxylation du groupe aryl-méthyle du cyantraniliprole a entraîné la formation de métabolites tels que l'IN-N7B69. 3. La condensation du cyantraniliprole avec des dérivés de la quinazolinone a entraîné la formation de métabolites tels que l'IN-JCZ38. 4. L'hydrolyse du groupe nitrile du cyantraniliprole en un amide a entraîné la formation de métabolites tels que l'IN-J9Z38. 5. La rupture de la liaison carboxamide entre le cycle pyrazole et le noyau phényle du cyantraniliprole a entraîné la formation de l'IN-DBC80.



Définition du résidu aux fins de l'application de la loi et de l'évaluation des risques

Le cyantraniliprole a été le résidu principal dans les études de métabolisme, les essais contrôlés sur le terrain et les études d'alimentation d'animaux d'élevage. D'après ce résultat, le cyantraniliprole est considéré comme un marqueur approprié pour le dosage dans les cultures principales, les cultures de rotation et les denrées d'origine animale, et il est recommandé comme résidu défini aux fins de l'application de la loi.

Cultures principales : Les études de métabolisme ont révélé que le composé d'origine, le cyantraniliprole, était un résidu important dans le riz, la laitue, le coton et la tomate, et que l'IN-J9Z38 était un résidu important dans la feuille de riz et la laitue. Dans les essais contrôlés sur le terrain, plusieurs métabolites étaient présents en concentrations inférieures à la limite de quantification ou en quantités significativement plus faibles que le cyantraniliprole. Si l'on tient compte des résidus d'IN-J9Z38 des essais contrôlés sur le terrain exprimés en équivalents du composé d'origine, le changement n'est pas significatif. Par conséquent, il est proposé de considérer le composé d'origine comme le seul résidu défini aux fins de l'évaluation des risques par le régime alimentaire.

Cultures de rotation : Le composé d'origine, le cyantraniliprole, a été le principal résidu mesuré dans toutes les denrées destinées à la consommation humaine. Les concentrations d'autres métabolites (IN-J9Z38, IN-JCZ38, IN-MLA84) étaient similaires ou plus élevées que le composé d'origine dans les denrées destinées à la consommation animale uniquement. L'inclusion de ces métabolites comme équivalents du composé d'origine dans le calcul de la charge alimentaire indique qu'ils ne contribuent pas de façon importante à l'estimation globale des quantités attendues de résidus dans les matrices animales. Par conséquent, il est proposé de considérer le composé d'origine comme le seul résidu défini aux fins de l'évaluation des risques par le régime alimentaire.

Denrées transformées : Bien que les produits de dégradation IN-J9Z38, IN-N5M09 et IN-F6L99 aient été formés à température élevée et/ou dans des conditions favorisant l'hydrolyse, en général, seul l'IN-J9Z38 a été décelé en concentrations significatives. IN-N5M09 et IN-F6L99 n'ont été décelés en quantités mesurables que dans

quelques denrées transformées (p. ex. feuilles d'épinard cuites, compote de pommes). Dans la compote de pommes et les feuilles d'épinard cuites, les concentrations des métabolites IN-N5M09 et IN-F6L99 sont bien plus faibles que celles du composé d'origine et de l'IN-J9Z38. L'inclusion des métabolites IN-N5M09 et IN-F6L99 en tant qu'équivalents du composé d'origine n'influe pas de manière significative sur le facteur de concentration. Par conséquent, il est proposé de considérer le composé d'origine et le métabolite IN-J9Z38 comme résidus définis aux fins de l'évaluation des risques par le régime alimentaire.

Animaux d'élevage : Les études d'alimentation ont révélé que le composé d'origine, le cyantraniliprole, et les métabolites IN-N7B69, IN-MLA84, IN-MYX98 et/ou IN-J9Z38 sont probablement présents en quantités mesurables dans certaines matrices animales. Par conséquent, il est recommandé qu'ils soient inclus parmi les résidus définis, selon la matrice, aux fins de l'évaluation des risques par le régime alimentaire.

Matrice	**Résidus définis aux fins de l'évaluation des risques par le régime alimentaire dans les matrices d'animaux d'élevage**
Foie : Volaille Bovin	Composé d'origine + IN-MLA84 + IN-N7B69 + IN-MYX98 Composé d'origine + IN-MLA84
Rein	Composé d'origine + IN-N7B69
Muscle	Composé d'origine
Graisse	Composé d'origine + IN-J9Z38
Lait	Composé d'origine + IN-N7B69
Peau avec graisse	Composé d'origine
Œuf	Composé d'origine + IN-MLA84 + IN-J9Z38 + IN-MYX98

Stabilité à l'entreposage dans les végétaux et les produits végétaux	**N° de l'ARLA : 2070440**

La stabilité à l'entreposage du cyantraniliprole et de ses métabolites (IN-F6L99, IN-J9Z38, IN-JCZ38, IN-K7H19, IN-MLA84, IN-MYX98, IN-N5M09 et IN-N7B69) a été examinée dans cinq denrées représentatives : pommes (teneur élevée en eau), raisin (taux élevé d'acidité), pommes de terre (teneur élevée en amidon), haricots secs (teneur élevée en protéines) et arachides (teneur élevée en huile). Des réplicats d'échantillons témoins prélevés dans des cultures représentatives ont été séparément enrichis à 0,20 ppm de cyantraniliprole et de ses métabolites. Des échantillons ont été entreposés à -20 °C (et analysés en même temps) dans les mêmes conditions et pendant la même période de temps que les échantillons enrichis de l'essai de stabilité à l'entreposage, à l'aide de méthodes dérivées de la méthode DuPont-1187 faisant appel à la CPL-SM/SM. Des résidus du cyantraniliprole et de ses métabolites ont été extraits d'échantillons de différentes cultures à l'aide d'une solution acétonitrile:eau dans une proportion de 90:10. Après un entreposage de 0, 1, 3, 6, 12, 18 et 24 mois, les échantillons ont été analysés et, pour les arachides, une analyse additionnelle imprévue a été réalisée après un entreposage de 63 jours. Comme le résidu défini dans les cultures principales, les cultures de rotation et les denrées transformées aux fins de l'application de la loi est le cyantraniliprole, les données de stabilité à l'entreposage ne sont présentées que pour le cyantraniliprole.

Stabilité du cyantraniliprole dans divers types de matrices pendant l'entreposage au congélateur à -20 °C

Type de matrice	**Denrée représentative**	**Analyte**	**Intervalle de stabilité démontrée à l'entreposage (mois)**
Teneur élevée en eau	Pomme	CYT	24
Teneur élevée en amidon	Pomme de terre	CYT	24
Taux élevé d'acidité	Raisin	CYT	24
Teneur élevée en protéines	Haricot sec	CYT	24
Teneur élevée en huile	Arachide	CYT	24

Le cyantraniliprole s'est révélé stable pendant 24 mois dans des matrices végétales à teneur élevée en eau (pommes), les matrices à teneur élevée en amidon (pommes de terre), les matrices à taux d'acidité élevé (raisin), les matrices à teneur élevée en protéines (haricots secs) et les matrices à teneur élevée en huile (arachides). Les intervalles de stabilité démontrée à l'entreposage englobent les intervalles d'entreposage des échantillons prélevés dans les essais sur les cultures principales, les essais sur les produits transformés et les essais contrôlés au champ sur les cultures de rotation.

Stabilité à l'entreposage dans les matrices animales
Des échantillons de lait et d'œufs provenant des études d'alimentation de la volaille et des bovins ont été entreposés à environ -80 °C jusqu'à 97 jours, ce qui est moins long que l'intervalle de stabilité démontrée à l'entreposage de 99 jours pour le cyantraniliprole et ses sept métabolites (IN-HGW87, IN-J9Z38, IN-JCZ38, IN-K7H19, IN-MLA84, IN-MYX98 et IN-N7B69). Les échantillons de tous les autres tissus ont été soumis à l'extraction et analysés en moins de 30 jours. Par conséquent, aucun autre renseignement sur l'entreposage au congélateur n'est nécessaire.
Essais contrôlés sur le terrain
Le demandeur a présenté des données d'essais contrôlés sur le terrain menés en Amérique du Nord sur toute une gamme de cultures avec diverses préparations commerciales et selon différents types d'application. Il a recueilli, pour ces essais, des données sur les résidus pour le cyantraniliprole et plusieurs métabolites. Cependant, le cyantraniliprole a été le résidu le plus abondant des résidus décelés dans les produits alimentaires bruts (PAB) d'origine végétale. Il est à noter que des essais de transition (données de confirmation) ont été fournis par la société Syngenta à l'appui de leurs préparations commerciales dans le cadre d'un projet conjoint de mise au point relatif au cyantraniliprole. Les résultats des essais sur le terrain menés au Canada et aux États-Unis ont été obtenus à l'aide d'une méthode de collecte de données appropriée. Il existe des données adéquates de stabilité à l'entreposage sur divers types de cultures. Le nombre d'essais et la répartition géographique de ces essais sont généralement conformes à la ligne directrice harmonisée 860.1500 de l'OCSPP et à la directive d'homologation DIR2010-05 de Santé Canada.

Essais sur le tubercule de pomme de terre				**N^{os} de l'ARLA : 2070453, 2071525**
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison 3 applications foliaires de 100 g/L SE en fin de saison 1 traitement des semences à raison de 625 g/L FS + 1 application foliaire de 100 g/L OD en fin de saison 1 application dans la raie de semis à raison de 200 g/L SC au moment de la plantation + 1 application foliaire de 100 g/L OD en fin de saison 1 application dans la raie de semis d'A16901B 40WG 1 application dans la raie de semis de 200 g/L SC			
Culture	Tubercule de pomme de terre	Tubercule de pomme de terre	Tubercule de pomme de terre	Tubercule de pomme de terre
Préparation commerciale	625 g/L FS + 100 g/L OD	100 g/L OD	100 g/L SE	200 g/L SC + 100 g/L OD
Nombre d'applications	1 traitement des semences à la plantation + 1 application foliaire	3 applications foliaires	3 applications foliaires	1 raie de semis + 1 application foliaire
Dose d'application totale (g m.a./ha)	372-465	428-462	447-455	466
DAAR (jours)	6-8	6-8	6-7	7
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT
n	36	38	12	2
Minimum	0,01	0,01	0,01	0,01
Maximum	0,11	0,03	0,04	0,01
MPEET	0,11	0,03	0,03	--
Médiane	0,01	0,01	0,01	--
Moyenne	0,03	0,01	0,02	0,01
Écart-type	0,03	0,01	0,01	--

Culture	Pomme de terre	Pomme de terre
Préparation commerciale	A16901B 40WG	200 SC
Nombre d'applications	1	1
Dose d'application totale (g m.a./ha)	140	140
DAAR (jours)	90-105	90-105
Statistique	CYT	CYT
n	6	6
Minimum	< 0,01	< 0,01
Maximum	0,04	0,04
MPEET	0,03	0,04
Médiane	0,01	0,01
Moyenne	0,02	0,02
Écart-type	0,01	0,01

Le profil d'emploi proposé pour le tubercule de pomme de terre est celui de Verimark 200 g/L SC (traitement des plantons), de Benevia 100 g/L OD (application foliaire), d'Exirel 100 g/L SE (application foliaire), de 600FS de Syngenta (traitement de semences) et de 40WG de Syngenta (application dans la raie de semis). Des études de transition ont révélé des concentrations similaires de résidus découlant d'applications foliaires des formulations OD et SE. La partie des essais portant sur le traitement de semences de pomme de terre a été réalisée à une dose de 13,5 g m.a./100 kg semences, ce qui concorde avec la dose proposée pour figurer sur l'étiquette. Des essais ont été menés à l'appui du traitement appliqué dans la raie de semis à l'aide de la préparation 40WG ou de la préparation 200SC, lesquelles ont entraîné des concentrations de résidus de cyantraniliprole similaires. Dans l'ensemble, les données appuient l'homologation des préparations commerciales de la société DuPont (Benevia, Verimark, Exirel) et des préparations de la société Syngenta (A17690A/B 600FS et A16901B 40WG) pour l'utilisation sur les légumes-tubercules et des légumes-cormes (sous-groupe 1C), ce qui concorde avec les différents profils d'emploi.

Essais sur les oignons et les oignons verts			**N° de l'ARLA : 2070454**
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison 2 applications au sol par irrigation goutte à goutte de 200 g/L SC (essai comparatif pour les oignons verts uniquement)		
Culture	Oignons	Oignons verts	Oignons verts
Préparation commerciale	100 g/L OD	100 g/L OD	200 g/L SC
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	2 irrigations goutte à goutte
Dose d'application totale (g m.a./ha)	443-474	452-465	454
DAAR (jours)	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	18	10	2
Minimum	0,01	0,35	0,03
Maximum	0,03	4,10	0,04
MPEET	0,03	4,10	--
Médiane	0,02	1,35	--
Moyenne	0,02	1,61	0,04
Écart-type	0,01	1,39	--

Les essais ont été menés conformément aux bonnes pratiques agricoles proposées par la société DuPont pour la préparation 100 g/L OD par application foliaire. La concentration des résidus de cyantraniliprole était plus faible dans les oignons verts après 2 applications au sol de 200 g/L SC par irrigation goutte à goutte. Bien qu'aucun essai en parallèle n'ait été réalisé sur les oignons ou les oignons verts permettant de comparer les préparations OD et SE, on s'attend à ce que les concentrations de résidus soient englobés dans les essais menés avec la préparation OD, étant donné la similarité générale observée dans les autres cultures soumises à l'essai (légumes-feuilles, légumes du genre *Brassica*, pommes de terre, amandes). Par conséquent, les essais appuient l'homologation d'Exirel 100 g/L SE pour l'utilisation sur les cultures du sous-groupe des oignons (3-07A) et du sous-groupe des oignons verts (3-07B).

Essais sur la laitue pommée, la laitue frisée, le céleri et les épinards					**N^{os} de l'ARLA : 2070369, 2070458, 2071476, 2071521**
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison 3 applications foliaires de 100 g/L SE en fin de saison (laitue pommée/frisée) 1 application au sol (injection par pal-injecteur ou application dans la raie de semis de 200 g/L SC + 2 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison 2 applications par irrigation goutte à goutte de 200 g/L SC + 1 application foliaire de 100 g/L OD en fin de saison A16971B 40WG : 1 application dans le sol (mouillage du sol et/ou injection par pal-injecteur); 1 application dans le sol (mouillage et/ou injection par pal-injecteur) suivie de 2 applications foliaires; 3 applications foliaires 3 applications foliaires de 40WG de Syngenta contre 3 applications foliaires de 100 g/L OD de DuPont (laitue frisée, laitue pommée)				
Culture	**Laitue pommée (sans les feuilles extérieures)**	**Laitue pommée**	**Laitue pommée**	**Laitue pommée**	**Laitue pommée**
Préparation commerciale	100 g/L OD	100 g/L OD	200 g/L SC 100 g/L OD	100 g/L SE	200 g/L SC 100 g/L OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	1 application au sol + 2 applications foliaires	3 applications foliaires	2 applications au sol + 1 application foliaire
Dose d'application totale (g m.a./ha)	440-464	440-464	453-457	446-466	451-453
DAAR (jours)	1	1	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT	CYT
n	6	24	2	12	2
Minimum	0,01	0,02	0,02	0,12	0,81
Maximum	0,60	2,90	0,02	2,20	1,00
MPEET	0,60	2,75	–	2,10	--
Médiane	0,01	0,73	–	0,68	--
Moyenne	0,20	0,96	0,02	0,88	0,91
Écart-type	0,31	0,86	–	0,77	--
Culture	Laitue pommée	Laitue pommée	Laitue frisée		Laitue frisée
Préparation commerciale	A16971B 40WG	A15929B 100OD	A16971B 40WG		A15929B 100OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires		3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	450	450	448-453		448-464
DAAR (jours)	1	1	1		1
Statistique	CYT	CYT	CYT		CYT
n	9	9	9		9
Minimum	0,31	0,62	1,20		1,10
Maximum	1,96	1,55	4,60		4,50
MPEET	1,49	1,35	4,10		4,30
Médiane	1,19	1,09	2,60		3,10
Moyenne	1,09	1,07	2,70		3,00
Écart-type	0,59	0,35	1,20		1,30

Culture	Laitue frisée	Laitue frisée	Laitue frisée	Laitue frisée
Préparation commerciale	100 g/L SE	100 g/L OD	200 g/L SC 100 g/L OD	200 g/L SC 100 g/L OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	1 application au sol + 2 applications foliaires	2 applications au sol + 1 application foliaire
Dose d'application totale (g m.a./ha)	446-466	440-464	453-457	451-453
DAAR (jours)	1	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT
n	12	24	2	2
Minimum	2,30	0,92	1,00	0,01
Maximum	7,70	7,40	1,10	0,01
MPEET	6,80	6,85	--	--
Médiane	4,05	2,65	--	--
Moyenne	4,44	3,11	1,10	0,01
Écart-type	2,02	1,68	--	--

Culture	**Céleri sans les feuilles**	**Céleri avec les feuilles**	**Céleri avec les feuilles**	**Céleri avec les feuilles**
Préparation commerciale	100 g/L OD	100 g/L OD	200 g/L SC 100 g/L OD	200 g/L SC 100 g/L OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	1 application au sol + 2 applications foliaires	2 applications au sol + 1 application foliaire
Dose d'application totale (g m.a./ha)	440-464	440-464	453-457	451-453
DAAR (jours)	1	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT
n	6	22	2	2
Minimum	0,01	0,24	3,00	0,01
Maximum	0,01	9,50	4,10	0,01
MPEET	0,01	9,10	--	--
Médiane	0,01	2,00	--	--
Moyenne	--	2,79	3,50	0,01
Écart-type	--	2,65	--	--
Culture	**Épinard**	**Épinard**		**Épinard**
Préparation commerciale	100 g/L OD	200 g/L SC 100 g/L OD		200 g/L SC 100 g/L OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	1 application au sol + 2 applications foliaires		2 applications au sol + 1 application foliaire
Dose d'application totale (g m.a./ha)	440-464	453-457		451-453
DAAR (jours)	1	1		1
Statistique	CYT	CYT		CYT
n	14	2		2
Minimum	3,60	6,70		6,70
Maximum	13,00	6,80		6,80
MPEET	13,00	--		--
Médiane	4,60	--		--
Moyenne	6,24	6,70		6,80
Écart-type	3,22	--		--

Culture	Épinard	Épinard	Épinard
Préparation commerciale	A16971B 40WG	A16971B 40WG	A16971B 40WG
Méthode d'application	Sol	Application au sol et application foliaire	Application foliaire
Nombre d'applications	1	1 application au sol + 2 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	199-200	444-449	445-452
DAAR (jours)	30	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	6	6	6
Minimum	< 0,01	3,9	4,6
Maximum	0,02	6,8	9,0
MPEET	0,01	6,6	9,0
Médiane	0,01	5,8	6,7
Moyenne	0,01	5,5	6,8
Écart-type	0,003	1,2	1,9

Les préparations commerciales demandées au Canada pour l'utilisation sur les légumes-feuilles (sauf ceux du genre *Brassica*) du groupe de cultures 4 sont Exirel de DuPont 100 g/L SE (applications foliaires) et A16901B 40WG de Syngenta (application unique dans la raie de semis).

Des essais parallèles effectués par traitement foliaire sur les cultures représentatives du GC4 (laitue pommée et laitue frisée) révèlent que les concentrations de résidus de cyantraniliprole sont similaires dans les préparations OD et SE, dont le profil d'emploi pourra s'étendre à d'autres cultures du GC4. Bien qu'aucun essai n'ait été mené pour l'application de 40WG de Syngenta dans la raie de semis, les concentrations moyennes de résidus de cyantraniliprole dans toutes les denrées représentatives du GC4 déterminées dans les essais effectués avec 1 application dans la raie de semis de 200 g/L SC suivie de 2 applications foliaires de 100 g/L OD ont été plus faibles qu'avec 3 applications foliaires. De plus, la société Syngenta a présenté des données pour les épinards permettant de comparer les mêmes régimes d'application que ceux employés avec les préparations de DuPont, mais en utilisant la préparation 16901B 40WG de Syngenta. D'après ces résultats, on s'attend à ce que les concentrations de résidus de cyantraniliprole soient plus faibles dans les légumes-feuilles après une application au sol unique de la préparation 40WG de Syngenta dans la raie de semis. Concordant avec ces résultats, les concentrations de résidus ont été décroissantes (des plus élevées aux plus faibles) dans les épinards après 3 applications foliaires, après 1 application au sol suivie de 2 applications foliaires et après une 1 application au sol. Dans l'ensemble, les données appuient l'homologation des préparations Exirel 100 g/L SE de DuPont et 40WG de Syngenta pour l'utilisation sur les légumes-feuilles (sauf les légumes du genre *Brassica*) du GC4.

Essais sur le brocoli/chou-fleur, le chou pommé et les feuilles de moutarde	**N^{os} de l'ARLA : 2070499, 2071462, 2071516**
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison 3 applications foliaires de 100 g/L SE en fin de saison (brocoli/chou-fleur) 1 application au sol par pal-injecteur de 200 g/L SC suivie de 2 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison A16971B 40WG: 1 application au sol (mouillage du sol et/ou injection par pal-injecteur); 1 application au sol (mouillage du sol et/ou injection par pal-injecteur) suivie de 2 applications foliaires applications; 3 applications foliaires applications (chou pommé, feuilles de moutarde) 1 application dans la raie de semis A16901B 40WG (feuilles de moutarde)

Culture	**Brocoli/chou-fleur**	**Brocoli/chou-fleur**	**Brocoli/chou-fleur**
Préparation commerciale	100 g/L OD	200 g/L SC + 100 g/L OD	100 g/L SE
Nombre d'applications	3 applications foliaires	1 application au sol + 2 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	445-465	451-454	442-451
DAAR (jours)	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	20	2	8
Minimum	0,01	0,47	0,43
Maximum	1,10	0,49	1,10
MPEET	1,10	--	1,10
Médiane	0,49	--	0,70
Moyenne	0,48	0,48	0,74
Écart-type	0,33	--	0,25
Culture	**Chou pommé**	**Chou pommé**	**Chou pommé (sans les feuilles extérieures)**
Préparation commerciale	100 g/L OD	200 g/L SC + 100 g/L OD	100 g/L OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	1 application au sol + 2 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	445-465	451-454	445-465
DAAR (jours)	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	22	2	6
Minimum	0,27	0,40	0,01
Maximum	0,98	0,59	0,10
MPEET	0,95	--	0,07
Médiane	0,53	--	0,02
Moyenne	0,56	0,49	0,03
Écart-type	0,22	--	0,03
Culture	**Chou pommé**	**Chou pommé**	**Chou pommé**
Préparation commerciale	A16971B 40WG	A16971B 40WG	A16971B 40WG
Méthode d'application	Sol	Application au sol et application foliaire	Application foliaire
Nombre d'applications	1	1 application au sol + 2 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	198-200	444-449	447-449
DAAR (jours)	30	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	6	10	10
Minimum	< 0,01	0,09	0,13
Maximum	< 0,01	3,00	1,50
MPEET	< 0,01	1,30	1,50
Médiane	< 0,01	0,26	0,34
Moyenne	< 0,01	0,69	0,52
Écart-type	--	0,93	0,51

Culture	Feuille de moutarde	Feuille de moutarde	Feuille de moutarde	Feuille de moutarde
Préparation commerciale	100 g/L OD	200 g/L SC + 100 g/L OD	A16901B 40WG	200 SC
Nombre d'applications	3 applications foliaires	1 application au sol + 2 applications foliaires	1	1
Dose d'application totale (g m.a./ha)	445-465	451-454	150	150
DAAR (jours)	1	1	28-46	28-46
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT
n	22	2	6	6
Minimum	2,20	3,00	< 0,01	0,01
Maximum	20,00	3,30	0,04	0,07
MPEET	18,50	--	0,04	0,07
Médiane	5,90	--	0,03	0,04
Moyenne	7,38	3,10	0,03	0,04
Écart-type	4,74	--	0,01	0,02

Culture	Feuille de moutarde	Feuille de moutarde	Feuille de moutarde
Préparation commerciale	A16971B 40WG	A16971B 40WG	A16971B 40WG
Méthode d'application	Application au sol	Application au sol et application foliaire	Application foliaire
Nombre d'applications	1	1 application au sol + 2 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	199-200	444-449	445-452
DAAR (jours)	30	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	6	6	6
Minimum	< 0,01	3,2	5,4
Maximum	0,02	8,9	10,6
MPEET	0,01	8,4	10,4
Médiane	0,01	7,4	9,5
Moyenne	0,01	6,3	8,7
Écart-type	0,003	2,5	2,1

Les préparations commerciales demandées au Canada pour l'utilisation sur les légumes-feuilles du genre *Brassica* sont les préparations Exirel 100 g/L SE (applications foliaires) et Verimark 200 g/L SC (au sol, dans la raie de semis) de DuPont, ainsi que 40WG de Syngenta (application unique dans la raie de semis).

Les concentrations maximales de résidus de cyantraniliprole après 3 applications foliaires de 100 g/L SE sur le brocoli ou le chou-fleur, cultures représentatives du GC5, se sont révélées similaires avec les préparations OD et SE, dont le profil d'emploi pourra s'étendre à d'autres cultures du GC5. Bien qu'aucun essai n'ait été mené pour l'application de la préparation 40WG de Syngenta dans la raie de semis, les concentrations moyennes des résidus de cyantraniliprole dans toutes les denrées représentatives du GC5 déterminées dans les essais effectués avec 1 application dans la raie de semis de la préparation 200 g/L SC suivie de 2 applications foliaires de la préparation 100 g/L OD ont été plus faibles qu'avec 3 applications foliaires.

De plus, la société Syngenta a présenté des données pour le chou pommé et les feuilles de moutarde permettant de comparer les méthodes d'application avec la préparation A16901B 40WG de Syngenta. Les concentrations des résidus ont été décroissantes (des plus élevées aux plus faibles) dans le chou pommé et les feuilles de moutarde après 3 applications foliaires, après 1 application au sol suivie de 2 applications foliaires et après 1 application au sol. La société Syngenta a également mené des essais comparatifs avec l'application unique au sol dans la raie de semis ou par mouillage du sol (150 g m.a./ha; DAAR de 28 à 46 jours) avec la préparation A16901B 40WG de Syngenta et le cyantraniliprole 200 SC de DuPont sur les feuilles de moutarde, dont les résultats ont révélé que les concentrations des résidus étaient similaires, en moyenne.

Dans l'ensemble, les données appuient l'homologation des préparations Exirel 100 g/L SE et Verimark 200 g/L SC de DuPont, ainsi que de la préparation A16901B 40WG de Syngenta pour l'utilisation sur les cultures des sous-groupes légumes-fleurs et légumes pommés du genre *Brassica* (GC5A) et légumes-feuilles du genre *Brassica* (GC5B).

Essais sur les poivrons, les piments autres que poivrons et les tomates	N° de l'ARLA : 2070494, 2071519, 2071531, 2200372, 2200373
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison 1 application au sol par irrigation goutte à goutte de 200 g/L SC suivie de 2 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison A16971B 40WG : 1 application au sol (mouillage du sol et/ou injection par pal-injecteur);1 application au sol (mouillage du sol et/ou injection par pal-injecteur) suivie de 2 applications foliaires; 3 applications foliaires (piments forts) 1 application dans la raie de semis d'A16901B 40WG (tomates) 3 applications foliaires de 40WG de Syngenta contre 3 applications foliaires de 100 g/L OD de DuPont (poivrons, tomates)

Culture	Poivrons	Poivrons	Piments autres que poivrons
Préparation commerciale	100 g/L OD	200 g/L SC + 100 g/L OD	100 g/L OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	1 irrigation goutte à goutte + 2 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	443-470	448-452	443-470
DAAR (jours)	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	22	2	18
Minimum	0,03	0,09	0,07
Maximum	0,28	0,09	0,47
MPEET	0,28	--	0,43
Médiane	0,08	--	0,10
Moyenne	0,12	0,09	0,18
Écart-type	0,09	--	0,13
Culture	**Piments autres que poivrons**	**Tomates**	**Tomates**
Préparation commerciale	200 g/L SC + 100 g/L OD	100 g/L OD	200 g/L SC + 100 g/L OD
Nombre d'applications	1 irrigation goutte à goutte + 2 applications foliaires	3 applications foliaires	1 irrigation goutte à goutte + 2 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	448-452	443-470	448-452
DAAR (jours)	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	2	40	2
Minimum	0,15	0,04	0,04
Maximum	0,21	0,28	0,05
MPEET	--	0,27	--
Médiane	--	0,08	--
Moyenne	0,18	0,10	0,05
Écart-type	--	0,06	--

Culture	Tomates	Tomates	Poivrons	Poivrons
Préparation commerciale	A16901B 40WG	A15929B 100OD	A16901B 40WG	A15929B 100OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	450	450	450	450
DAAR (jours)	1	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT
n	9	9	9	9
Minimum	0,06	0,06	0,06	0,09
Maximum	0,27	0,21	0,43	0,44
MPEET	0,23	0,18	0,37	0,37
Médiane	0,12	0,11	0,27	0,31
Moyenne	0,14	0,13	0,25	0,26
Écart-type	0,08	0,05	0,11	0,12

Culture	Piments forts	Piments forts	Piments forts	Tomates
Préparation commerciale	A16971B 40WG	A16971B 40WG	A16971B 40WG	A16901B 40WG
Nombre d'applications	1 application au sol	1 application au sol + 2 applications foliaires	3 applications foliaires	1 application dans la raie de semis
Dose d'application totale (g m.a./ha)	198-203	447-450	446-458	76-88
DAAR (jours)	30	1	1	
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT
n	6	6	14	6
Minimum	< 0,01	0,053	0,13	< 0,01
Maximum	< 0,01	0,32	0,80	< 0,01
MPEET	< 0,01	0,30	0,77	< 0,01
Médiane	< 0,01	0,22	0,34	< 0,01
Moyenne	< 0,01	0,19	0,41	< 0,01
Écart-type	--	0,11	0,22	--

Les préparations commerciales demandées au Canada pour l'utilisation sur les légumes-fruits du groupe de cultures 8-09 sont Exirel de DuPont 100 g/L SE (3 applications foliaires) et 40WG de Syngenta (application unique dans la raie de semis). Bien qu'aucun essai n'ait été mené pour l'application de la préparation A16901B 40WG de Syngenta dans la raie de semis, les concentrations moyennes des résidus de cyantraniliprole dans toutes les denrées représentatives du GC8-09 déterminées dans les essais effectués avec 1 application dans la raie de semis de 200 g/L SC suivie de 2 applications foliaires de 100 g/L OD ont été plus faibles qu'avec 3 applications foliaires.

De plus, la société Syngenta a présenté des données pour les piments forts permettant de comparer les régimes d'application employés avec la préparation 16901B 40WG de Syngenta. Les concentrations des résidus dans les piments forts ont été décroissantes (des plus élevées aux plus faibles) après 3 applications foliaires, après 1 application au sol suivie de 2 applications foliaires et après 1 application au sol. L'essai mené avec la préparation A16901B 40WG de Syngenta visait à mesurer les concentrations des résidus de cyantraniliprole et de ses métabolites dans et sur la tomate après une application au sol unique dans la raie de semis (pulvérisation) ou par mouillage du sol (150 g m.a./ha; DAAR de 76-88 jours). Les concentrations des résidus de cyantraniliprole et des résidus de chacun des métabolites dans la tomate ont été inférieures à 0,01 ppm.

Dans l'ensemble, les données appuient l'homologation des préparations Exirel 100 g/L SE et A16901B 40WG pour l'utilisation sur les légumes-fruits (GC8-09).

Résumé des études sur les résidus réalisés en serre en Union européenne	N^{os} de l'ARLA : 2070470, 2070472

Des essais en serre ont été menés sur des tomates, des tomates cerises et des piments autres que des poivrons avec du cyantraniliprole sous la forme OD employé en application foliaire à raison de 4 × 120 g m.a./ha (dose saisonnière totale de 480 g m.a./ha). Des essais comparatifs ont été aussi effectués avec du cyantraniliprole sous la forme SC appliqué en irrigation goutte à goutte à raison de 4 × 100 g m.a./ha (dose totale de 400 g m.a./ha). Des échantillons de tomates mures et de piments autres que poivrons pleinement développés ont été utilisés pour le dosage du cyantraniliprole et des métabolites IN-N7B69, IN-JCZ38, IN-MYX98, IN-K7H19, IN-MLA84 et IN-J9Z38 à l'aide de la méthode validée 1187A de l'Union européenne dont la LQ est de 0,01 ppm.

Région	Denrée	Dose d'application (g m.a./ha)	Type d'application et de préparation	DAAR (jours)	n	CYT (ppm)		
						Min	Max	Médiane
À l'intérieur	Tomates	4 × 120	Foliaire, OD	1	9	0,043	0,22	0,14
		4 × 100	Goutte à goutte, SC	1	5	< 0,01	0,01	0,01
	Tomates cerises	4 × 120	Foliaire, OD	1	5	0,14	0,62	0,42
		4 × 100	Goutte à goutte, SC	1	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01
À l'intérieur	Piments autres que poivrons	4 × 120	Foliaire, OD	1	5	0,01	1,00	0,135
		4 × 100	Goutte à goutte, SC	1	5	< 0,01	0,01	0,01

Les résultats des essais en serre menés en Europe ont été obtenus à l'aide d'une bonne méthode de collecte de données. Il existe des données de stabilité à l'entreposage adéquates sur divers types de cultures. Les utilisations en serre ne sont pas approuvées pour la préparation Exirel 100 g/L, mais comme les concentrations des résidus ont été plus élevées en serre qu'au champ, les données européennes seront prises en compte pour les LMR à l'importation.

Essais contrôlés sur les résidus : concombre, courge d'été et melon entier	N° de l'ARLA : 2070497/2071464/2071500/2071524/2200370
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison 2 applications au sol par irrigation goutte à goutte de 200 g/L SC suivies de 1 application foliaire de 100 g/L OD en fin de saison A16971B 40WG: 1 application au sol (mouillage du sol et/ou injection par pal-injecteur);1 application au sol (mouillage du sol et/ou injection par pal-injecteur) suivie de 2 applications foliaires; 3 applications foliaires 1 application dans la raie de semis d'A16901B 40WG (concombre) 3 applications foliaires de 40WG de Syngenta contre 3 applications foliaires de 100 g/L OD de DuPont (courge d'été, concombre, cantaloup)

Culture	Concombre	Concombre	Cantaloup
Préparation commerciale	100 g/L OD	200 g/L SC + 100 g/L OD	A15929B 100OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	2 applications au sol + 1 application foliaire	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	430-463	452-453	446-462
DAAR (jours)	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	20	2	35*
Minimum	0,02	0,06	0,01
Maximum	0,20	0,12	0,35
MPEET	0,16	--	0,31
Médiane	0,04	--	0,10
Moyenne	0,06	0,09	0,12
Écart-type	0,05	--	0,10

Culture	Cantaloup	Cantaloup		Cantaloup	
Préparation commerciale	A16971B 40WG	100 g/L OD		200 g/L SC + 100 g/L OD	
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires		2 applications au sol + 1 application foliaire	
Dose d'application totale (g m.a./ha)	446-456	430-463		452-453	
DAAR (jours)	1	1		1	
Statistique	CYT	CYT		CYT	
n	37*	18		2	
		Entier	Écorce	Entier	Écorce
Minimum	0,02	0,05	0,02	0,02	0,04
Maximum	0,46	0,20	0,54	0,02	0,05
MPEET	0,30	0,19	0,49	0,02	0,04
Médiane	0,13	0,11	0,18	--	--
Moyenne	0,17	0,12	0,18	0,02	0,04
Écart-type	0,10	0,04	0,13	--	--

Culture	Courge d'été	Courge d'été	Courge d'été	Courge d'été
Préparation commerciale	100 g/L OD	200 g/L SC + 100 g/L OD	A16971B 40WG	A15929B 100OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	2 applications au sol + 1 application foliaire	3 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	430-463	452-453	450	450
DAAR (jours)	1	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT
n	18	2	10*	11*
Minimum	0,01	0,03	0,03	0,02
Maximum	0,12	0,03	0,16	0,11
MPEET	0,11	--	0,13	0,09
Médiane	0,06	--	0,05	0,04
Moyenne	0,06	0,03	0,07	0,06
Écart-type	0,03	--	0,04	0,03

*La taille de l'échantillon est plus grande, car on a prélevé des réplicats pour confirmer la présence du composé d'origine à chaque site d'essai.

Culture	Concombre	Concombre	Concombre
Préparation commerciale	A16971B 40WG	A15929B 100OD	A16901B 40WG
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	1 application dans la raie de semis
Dose d'application totale (g m.a./ha)	450	450	150
DAAR (jours)	1	1	54-60
Statistique	DPX-HGW86	DPX-HGW86	CYT
n	13*	11*	6
Minimum	0,03	0,02	< 0,01
Maximum	0,09	0,09	< 0,01
MPEET	0,07	0,08	< 0,01
Médiane	0,06	0,07	< 0,01
Moyenne	0,06	0,06	< 0,01
Écart-type	0,02	0,03	--

Culture	Concombre	Concombre	Concombre
Préparation commerciale	A16971B 40WG	A16971B 40WG	A16971B 40WG
Méthode d'application	Application au sol	Application au sol et application foliaire	Application foliaire
Nombre d'applications	1	1 application au sol + 2 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	199-201	446-449	450-455
DAAR (jours)	30	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	6	6	6
Minimum	< 0,01	0,05	0,06
Maximum	< 0,01	0,09	0,11
MPEET	< 0,01	0,08	0,10
Médiane	< 0,01	0,06	0,07
Moyenne	< 0,01	0,07	0,08
Écart-type	--	0,01	0,02

Profil d'emploi : utilisation sur les cucurbitacées, préparations Exirel 100 g/L SE de DuPont, par applications foliaires, et A16901B 40WG de Syngenta, par application unique au sol dans la raie de semis. Bien que les essais aient été menés avec la préparation 100 g/L OD au lieu de la préparation SE proposée, les données sur les résidus dans et sur différentes cultures (légumes-feuilles, légumes du genre *Brassica*, amandes, pommes de terre) de l'essai de transition réalisé par DuPont (n° de l'ARLA : 2070450) ont révélé que les concentrations des résidus avec l'une ou l'autre préparation étaient généralement comparables.

Un essai a été effectué avec chaque denrée représentative du GC9 selon le régime suivant : 2 applications au sol par irrigation goutte à goutte de la préparation 200 g/L SC, puis 1 application foliaire de la préparation 100 g/L OD en fin de saison. Cependant, le profil d'emploi proposé au Canada comprend une application unique au sol dans la raie de semis pour la préparation A16901B 40WG. La société Syngenta a mené des essais de transition en vue de comparer différentes méthodes d'application à l'aide de la préparation A16901B 40WG dont les résultats ont révélé que les concentrations des résidus de cyantraniliprole dans le concombre ont été décroissantes (des plus élevées aux plus faibles) après 3 applications foliaires, après 1 application au sol suivie de 2 applications foliaires et après 1 application au sol. La société a également réalisé des essais avec une application unique au sol dans la raie de semis (pulvérisation) ou par mouillage du sol (150 g m.a./ha; DAAR de 54-60 jours) de la préparation en granulés hydrodispersibles A16901B 40WG, dont les résultats ont mis en évidence que les concentrations des résidus de cyantraniliprole dans le concombre étaient inférieures à 0,01 ppm.

De plus, la société Syngenta a mené des essais en parallèle afin de comparer la suspension concentrée huileuse A15929B 100OD de DuPont avec les granulés hydrodispersibles A16971B 40WG de Syngenta pour l'utilisation sur les concombres, des courges d'été et des cantaloups. En moyenne, les concentrations des résidus de cyantraniliprole ont été similaires dans le concombre et la courge d'été. Dans le cantaloup, les concentrations des résidus de cyantraniliprole ont atteint la concentration maximale de 0,46 ppm (40WG) dans un échantillon sur 37, concentration qui dépasse la LMR proposée de 0,4 ppm pour les cucurbitacées. En moyenne, toutefois, les concentrations des résidus de cyantraniliprole ont été comparables dans les deux préparations [0,17 ppm (n = 37; 40WG) et 0,12 ppm (n = 35; 100OD)].

Dans l'ensemble, les données appuient l'homologation des préparations Exirel 100 g/L SE (application foliaire) et A16901B 40WG (application dans la raie de semis) pour l'utilisation sur les cucurbitacées (GC9).

Essais contrôlés sur les résidus : orange, citron et pamplemousse			N° de l'ARLA : 2070505
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L SE en début de saison 1 application unique au sol, en bandes, de 200 g/L SC (citron uniquement)		
Culture	**Orange entière**	**Pelure d'orange**	**Pulpe d'orange**
Préparation commerciale	100 g/L SE	100 g/L SE	100 g/L SE
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	429-463	429-463	429-463
DAAR (jours)	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	26	26	26
Minimum	0,09	0,14	0,01
Maximum	0,40	0,91	0,09
MPEET	0,39	0,89	0,09
Médiane	0,20	0,42	0,04
Moyenne	0,21	0,46	0,05
Écart-type	0,10	0,21	0,02
Culture	**Citron entier**	**Pelure de citron**	**Pulpe de citron**
Préparation commerciale	100 g/L SE	100 g/L SE	100 g/L SE
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	452-462	452-462	452-462
DAAR (jours)	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	12	12	12
Minimum	0,11	0,24	0,02
Maximum	0,30	0,63	0,11
MPEET	0,30	0,63	0,11
Médiane	0,20	0,41	0,07
Moyenne	0,20	0,41	0,06
Écart-type	0,06	0,12	0,03
Culture	**Pamplemousse entier**	**Pelure de pamplemousse**	**Pulpe de pamplemousse**
Préparation commerciale	100 g/L SE	100 g/L SE	100 g/L SE
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	446-461	446-461	446-461
DAAR (jours)	1	1	1
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	14	14	14
Minimum	0,07	0,18	0,01
Maximum	0,33	0,77	0,06
MPEET	0,31	0,72	0,05
Médiane	0,13	0,34	0,03
Moyenne	0,16	0,39	0,03
Écart-type	0,08	0,16	0,01
Les préparations commerciales proposées des États-Unis pour l'utilisation sur les agrumes sont les préparations Exirel 100 g/L SE (application foliaire) et Verimark 200 g/L SC (1 application par mouillage du sol) de DuPont. Bien qu'il n'existe qu'un nombre limité d'essais menés avec une application unique au sol par mouillage du sol (pour le citron uniquement), les résultats révèlent que les concentrations des résidus de cyantraniliprole sont plus élevées après 3 applications foliaires. Par conséquent, les données appuient la LMR à l'importation pour les agrumes (groupe de cultures 10), lequel concorde avec les différents profils d'emploi proposés.			

Essais contrôlés sur les résidus : poire et pomme			**N° de l'ARLA : 2070502**	
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L SE en fin de saison 3 applications foliaires de 40WG de Syngenta contre 3 applications foliaires de 100 g/L OD de DuPont (pommes)			
Culture	**Poire**	**Pomme**	**Pomme**	**Pomme**
Préparation commerciale	100 g/L SE	100 g/L SE	A16971B 40WG	A15929B 100OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	446-460	446-460	446-454	446-452
DAAR (jours)	3	3	3	3
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT
n	20	32	9	9
Minimum	0,07	0,05	0,22	0,08
Maximum	0,65	0,31	0,60	0,41
MPEET	0,54	0,31	0,41	0,35
Médiane	0,19	0,16	0,30	0,31
Moyenne	0,28	0,17	0,32	0,29
Écart-type	0,20	0,08	0,04	0,09
Profil d'emploi : préparation Exirel 100 g/L SE par applications foliaires sur les arbres à fruits à pépins à un DAAR de 3 jours. Dans l'ensemble, les données appuient l'homologation de la préparation Exirel 100 g/L SE pour l'utilisation sur les arbres à fruits à pépins (GC11-09).				

Essais contrôlés sur les résidus : pêche, prune et cerise			**N° de l'ARLA : 2070512**
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L SE en fin de saison, échantillons prélevés 3 jours après la dernière application		
Culture	**Pêche**	**Prune**	**Cerise**
Préparation commerciale	100 g/L SE	100 g/L SE	100 g/L SE
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	446-463	445-463	434-465
DAAR (jours)	3	3	3
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	24	16	14
Minimum	0,16	0,03	0,29
Maximum	1,40	0,30	3,90
MPEET	0,94	0,28	3,75
Médiane	0,32	0,06	0,93
Moyenne	0,40	0,09	1,17
Écart-type	0,26	0,08	1,13
Profil d'emploi : préparation Exirel 100 g/L SE par applications foliaires sur les arbres à fruits à noyau. Dans l'ensemble, les données appuient l'homologation de la préparation Exirel 100 g/L SE pour l'utilisation sur les arbres à fruits à pépins (GC12-09) à un DAAR de 3 jours.			

Essais contrôlés sur les résidus : bleuet	**N^{os} de l'ARLA : 2070461, 2070462**
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L SE en fin de saison
Culture	Bleuets
Préparation commerciale	100 g/L SE
Nombre d'applications	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	445-458
DAAR (jours)	2-4
Statistique	CYT
n	20
Minimum	0,37
Maximum	2,00
MPEET	1,95
Médiane	0,65
Moyenne	0,91
Écart-type	0,53

Profil d'emploi : préparation Exirel 100 g/L SE par applications foliaires, pour l'utilisation sur les cultures de petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium* (GC13-07B), à un DAAR de 3 jours. Dans l'ensemble, les données appuient l'homologation de la préparation Exirel 100 g/L SE pour l'utilisation sur les cultures de petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium* (GC 13-07B).

Essais contrôlés sur les résidus : amande et pacane			**N° de l'ARLA : 2070460**	
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L OD 3 applications foliaires de 100 g/L SE 1 injection par pal-injecteur ou épandage en bandes latérales sous la surface du sol de 200 g/L SC après la floraison			
Culture	**Pâte d'amande**	**Pâte d'amande**	**Pâte de pacane**	**Pâte de pacane**
Préparation commerciale	100 g/L OD	100 g/L SE	100 g/L OD	200 g/L SC
Nombre d'applications	3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires	1 application au sol
Dose d'application totale (g m.a./ha)	437-459	453-458	445-465	462
DAAR (jours)	5	5	4-5	4-5
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT
n	12	4	12	2
Minimum	0,01	0,01	0,01	0,01
Maximum	0,02	0,02	0,01	0,01
MPEET	0,02	0,02	0,01	--
Médiane	0,01	0,01	0,01	--
Moyenne	0,01	0,01	--	0,01
Écart-type	0,005	0,004	--	--

Profil d'emploi : préparation Exirel 100 g/L SE par applications foliaires, pour l'utilisation sur les arbres à noix (au sens large, arachides exclues), à un DAAR de 5 jours. Les résultats d'essais menés en parallèle avec les préparations 100 g/L OD et 100 g/L SE révèlent que les concentrations des résidus de cyantraniliprole sont, en moyenne, similaires. Dans l'ensemble, les données appuient l'homologation de la préparation Exirel 100 g/L SE pour l'utilisation sur les arbres à noix (au sens large, arachides exclues) (GC14-11).

Essais contrôlés sur les résidus : coton			**N° de l'ARLA : 2070510**
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison Comparaison de 2 régimes d'applications sur des parcelles contiguës : 3 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison et 1 application dans la raie de semis de 200 g/L SC suivie de 2 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison		
Culture	**Coton**	**Coton**	**Coton**
Préparation commerciale	200 g/L SC + 100 g/L OD	100 g/L OD	100 g/L OD
Nombre d'applications	1 application dans la raie de semis + 2 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	446	446	446-466
DAAR (jours)	8	8	6-9
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	2	2	22
Minimum	0,14	0,27	0,01
Maximum	0,16	0,32	1,20
MPEET	--	--	1,02
Médiane	--	--	0,16
Moyenne	0,15	0,30	0,21
Écart-type	--	--	0,26

D'après les résultats des essais, les concentrations des résidus de cyantraniliprole dans le coton sont généralement plus élevées après 3 applications foliaires de 100 g/L OD qu'après une application unique au sol dans la raie de semis de 200 g/L SC suivie de 2 applications foliaires de 100 g/L OD, à un DAAR de 6 à 8 jours. Les données appuient l'homologation de la préparation Benevia 100 g/L OD pour l'utilisation sur le cotonnier. Par conséquent, les données appuient la LMR à l'importation pour le coton, lequel concorde avec les différents profils d'emploi proposés.

Essais contrôlés sur les résidus : canola et tournesol				**N° de l'ARLA : 2070459**
Régimes d'application	3 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison 1 traitement des semences de 625 g/L FS suivi de 3 applications foliaires de 100 g/L OD en fin de saison			
Culture	**Graines de canola**	**Graines de canola**	**Graines de canola**	**Graines de tournesol**
Préparation commerciale	100 g/L OD	625 g/L FS + 100 g/L OD	100 g/L OD	100 g/L OD
Nombre d'applications	3 applications foliaires	1 traitement des semences + 3 applications foliaires	3 applications foliaires	3 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	448-455	452-454	444-458	441-456
DAAR (jours)	6-7	6-7	7	5-7
Statistique	CYT	CYT	CYT	CYT
n	10	10	34	18
Minimum	0,02	0,02	0,02	0,03
Maximum	0,34	0,22	0,61	0,32
MPEET	0,32	0,20	0,61	0,32
Médiane	0,04	0,04	0,08	0,07
Moyenne	0,10	0,08	0,15	0,10
Écart-type	0,13	0,09	0,15	0,09
Profil d'emploi : préparations Benevia 100 g/L OD par applications foliaires et Lumiderm 625 g/L FS par traitement de semences. Bien que les essais représentent bien le régime d'application des applications foliaires de Benevia 100 g/L OD requis, les essais présentés pour appuyer l'utilisation par traitement des semences comportaient un traitement des semences de 625 g/L FS suivi de 3 applications foliaires de 100 g/L OD. Il s'agit d'un scénario plus défavorable, car les concentrations des résidus de cyantraniliprole devraient être plus faibles après 1 traitement des semences par Lumiderm. La LMR pour le groupe de cultures 20 sera établi à l'aide des résultats obtenus par les applications foliaires de la préparation 100 g/L OD pour les résidus dans et sur le canola, les graines de tournesol et les graines de coton.				

Études sur la dissipation des résidus dans la zone de l'ALENA et valeurs estimatives des demi-vies				
Groupe de cultures	**Culture**	**Préparation commerciale**	**Calendrier des prélèvements d'échantillons (jours)**	**Demi-vie (jours)**
Légumes-tubercules et légumes-cormes	Tubercule de pomme de terre	625 g/L FS + 100 g/L OD	0, 1, 5, 7	Aucun résidu présent en quantité mesurable
Légumes-bulbes	Oignon	100 g/L OD	1, 4, 10, 15	Aucun résidu présent en quantité mesurable
	Oignon vert	100 g/L OD	1, 3, 7, 13	2,8
Légumes-feuilles	Laitue frisée	100 g/L OD	0, 1, 3, 5	2,4
Légumes-feuilles et légumes-fleurs du genre *Brassica*	Brocoli	100 g/L OD	0, 1, 3, 5	3,8
Légumes-fruits	Tomate de plein champ	100 g/L OD	0, 1, 3, 5	Aucune tendance dégagée
Cucurbitacées	Concombre	100 g/L OD	0, 1, 3, 5, 7	6,7
Agrumes	Citron	200 g/L SC	1, 7, 14	Aucun résidu présent en quantité mesurable
Fruits à pépins	Pomme	100 g/L SE	0, 1, 3, 6	17,1
Fruits à noyau	Pêche	100 g/L SE	0, 1, 3, 7	11,8
Petits fruits	Bleuet	100 g/L SE	0, 4, 7, 10	4,2
Oléagineux	Coton	100 g/L OD	0, 1, 5, 7	4,5

Essais sur la vigne en Union européenne	**N° de l'ARLA : 2092907**
Régimes d'application	2 applications foliaires de 100 g/L SE à raison de 120 g m.a./ha, à intervalle de 14 jours entre les traitements; DAAR de 10 jours 2 applications foliaires de 100 g/L SE à raison de 150 g m.a./ha, à intervalle de 14 jours entre les traitements; DAAR de 10 jours
Environnement	Sur le terrain
Nombre d'essais	9 essais dans des pays du Sud de l'Europe; 10 essais dans des pays du Nord de l'Europe
Territoires de l'Union européenne	France, Italie, Espagne, Allemagne, Royaume-Uni
Adjuvant(s) employé(s)	Aucun
Essais sur l'olivier en Union européenne	**N° de l'ARLA : 2092906**
Régimes d'application	2 applications foliaires de 100 g/L SE à raison de 150 g m.a./ha. à intervalle de 10 jours entre les traitements; DAAR de 14 jours.
Environnement	Sur le terrain
Nombre d'essais	9 essais dans des pays du Sud de l'Europe
Territoires de l'Union européenne	France, Italie, Espagne, Grèce
Adjuvant(s) employé(s)	Oui

Culture	**Raisin**	**Raisin**	**Olives**
Préparation commerciale	100 g/L SE	100 g/L SE	100 g/L SE
Nombre d'applications	2 applications foliaires	2 applications foliaires	2 applications foliaires
Dose d'application totale (g m.a./ha)	240	300	300
DAAR (jours)	10	10	14
Statistique	CYT	CYT	CYT
n	10	9	9
Minimum	0,07	0,07	0,21
Maximum	0,80	0,56	1,10
MPEET	--	--	0,74
Médiane	0,17	0,30	0,27
Moyenne	0,28	0,29	0,39
Écart-type	0,23	0,15	0,28
Un nombre suffisant d'essais sur les résidus ont été effectués pour le dosage des résidus dans et sur le raisin et les olives, conformément aux bonnes pratiques agricoles critiques (BPAc) en vigueur en Union européenne et aux exigences des lignes directrices pertinentes. Les études ont apporté suffisamment de détails et contiennent des données d'analyse acceptables, ce qui permet l'établissement de LMR à l'importation.			

Études sur l'accumulation dans les cultures au champ	**N^os^ de l'ARLA : 2070541, 2070544, 2070551, 2070557, 2070562**
Diverses études ont été menées au Canada et aux États-Unis dans le but de déterminer les concentrations de résidus dans les cultures de rotation après un traitement par le cyantraniliprole. Dans trois des cinq études, on a traité le sol nu avec 3 applications de 100 g/L OD, puis on a planté 4 cultures de rotation (laitue/épinard, avoine, radis, soja) à un DAP de 14, 30, 120 et 365 jours. Dans la quatrième étude, on a traité le sol nu avec 3 applications de 100 g/L SE, puis planté 17 cultures de rotation (navet, betterave à sucre, betterave potagère, carotte, haricot, pois, soja, maïs de grande culture, maïs sucré, sorgho, riz, blé, chiendent pied-de-poule, luzerne, brome, trèfle et pâturin) à un DAP de 30 jours. Dans la cinquième étude, on a traité le sol nu avec 3 applications de 100 g/L SE, puis planté 10 cultures de rotation (navet, betterave à sucre, radis, carotte, pois, soja, luzerne, trèfle, arachide et fraise) à un DAP de 30 jours. Dans toutes les études, la dose d'application saisonnière était de 450 g m.a./ha.	

Concentrations maximales des résidus de cyantraniliprole dans les cultures semées considérées comme cultures de rotation, dans l'ensemble des régions de la zone de l'ALENA, à un DAP de 30 jours		
Denrées destinées à la consommation humaine		
Produit alimentaire brut (PAB)	Partie	CYT (ppm)
Petits fruits de plantes naines (fraise) GC13-07G	Fraise	< 0,01
Légumes-feuilles (laitue, épinard) GC4	Jeunes feuilles	0,03
	Feuilles pleinement développées	0,02
Légumes-racines (carotte, radis, betterave à sucre, betterave potagère) GC1A	Racines	0,02
Feuilles de légumes-racines et de légumes-tubercules (consommation humaine ou alimentation animale) GC2	Feuilles	0,04
Céréales (maïs, avoine, riz, sorgho, blé) GC15	Céréales	0,01
Graines et gousses de légumineuses GC6	Graine	< 0,01
Arachides	Pâte	< 0,01
Denrées destinées à la consommation animale		
Fourrage et paille de céréales (maïs, blé et toute autre céréale) GC16	Foin	0,21
	Paille	0,08
	Fourrage	0,11
	Fourrage sec	0,01
Fourrage et foin de graminées (chiendent pied-de-poule, pâturin, brome) GC17	Foin	0,23
	Fourrage	0,09
Feuilles de légumineuses (tout cultivar de haricot, de pois de grande culture et de soja) GC7	Foin	0,63
	Fourrage	0,14
Fourrage, paille et foin de plantes autres que les graminées (luzerne, trèfle) GC18	Fourrage	0,05
	Foin	0,14
Arachides	Foin	< 0,01
Feuilles de légumes-racines et de légumes-tubercules (consommation humaine ou alimentation animale) GC2	Feuilles	0,04
Dans l'ensemble, les concentrations des résidus de cyantraniliprole (le résidu défini aux fins de l'application de la loi) sont inférieures à la LQ au DAP de 365 jours. Cependant, à un DAP de 30 jours, comme demandé par les demandeurs, des LMR devront être établies pour les résidus de cyantraniliprole dont la présence est inattendue dans les denrées destinées à la consommation humaine des groupes de cultures 1A et 2, car les résidus ne sont pas englobés dans les LMR des cultures principales.		

Aliments transformés destinés à la consommation humaine ou animale
Après avoir traité, au champ, des cultures de pommes de terre, d'épinard, de tomates, d'oranges, de pommes, de prunes et de coton dans les régions de la zone de l'ALENA, on a dosé les résidus du cyantraniliprole et de 8 métabolites dans les produits alimentaires bruts et les fractions transformées. Les études sur les produits transformés ont également comporté des essais menés en Europe sur le raisin et les olives. Les variétés soumises à l'essai sont celles habituellement cultivées dans les régions où ont été menés les essais. Les échantillons ont été transformés par des méthodes simulant le plus possible les procédés industriels ou domestiques. Les valeurs moyennes et médianes ont été considérées comme les facteurs de transformation aux fins de l'établissement des LMR lorsque deux ou trois sites indépendants d'essai sur le terrain sont employés pour les essais sur les produits transformés, respectivement.

Pommes de terre (PAB) : 1 traitement des plantons (625 g/L FS) + 2 applications foliaires (100 g/L OD); 412-448 g m.a./ha/saison; DAAR = 7 jours	**N° de l'ARLA : 2070453**
Fraction	Facteur de transformation
Flocons de pomme de terre	0,71
Déchets de pomme de terre	0,71
Pommes de terre pelées	0,71
Croustilles	0,71
Pelures humides	0,71

Écarts de triage	1,00
Frites	0,71
Eau de cuisson	0,71
Pomme de terre bouillie, non pelée	0,71
Pomme de terre cuite au micro-ondes, non pelée	0,71
Feuilles d'épinard (PAB): 3 applications foliaires (100 g/L OD); 447-455 g m.a./ha/saison; DAAR = 1 jour	N° de l'ARLA : 2070458
Feuilles d'épinard cuites	0,16
Eau de cuisson d'épinard	0,02
Tomates (PAB) : 3 applications foliaires (100 g/L OD); 902-904 g m.a./ha/saison; DAAR = 1 jour	N° de l'ARLA : 2070531
Tomates lavées	0,18
Tomates pelées	0,08
Tomates séchées au soleil	3,46
Tomates en conserve	0,08
Jus de tomate	0,09
Pulpe de tomate fraîche	0,65
Pulpe de tomate séchée	1,77
Concentré de tomate	0,60
Purée de tomate	0,19
Oranges (PAB): 3 applications foliaires (100 g/L SE); 452-460 g m.a./ha/saison; DAAR = 1 jour	N° de l'ARLA : 2070505
Jus d'orange	0,08
Pulpe d'orange fraîche	0,21
Pulpe d'orange sèche	0,38
Farine d'orange	0,39
Mélasse d'orange	0,08
Marmelade d'oranges	0,08
Huile d'oranges	6,23
Oranges en conserve	0,08
Prunes (PAB) : 3 applications foliaires (100 g/L SE); 449-451 g m.a./ha/saison; DAAR = 3 jours	N° de l'ARLA : 2070512
Pruneaux secs	1,54
Olives entières (PAB) : 2 applications foliaires (100 g/L SE); 299-306 g m.a./ha/saison; DAAR =14 jours	N° de l'ARLA : 2092906
Olives entières transformées	0,21
Huile brute	0,55
Huile raffinée	0,19
Pommes (PAB) : 3 applications foliaires (100 g/L SE); 424-454 g m.a./ha/saison; DAAR = 3 jours	N° de l'ARLA : 2070502
Pommes lavées	0,57
Purée de pommes	1,12
Pommes en conserve	0,12
Pommes congelées	0,95
Jus de pomme	0,32
Marc de pommes frais	1,03
Marc de pommes sec	2,59

Compote de pommes	1,39
Cotonnier (PAB) : 3 applications foliaires (100 g/L OD); 2 194-2 259 g m.a./ha/saison; DAAR = 7 jours	N° de document de l'ARLA : 2070510
Huile de coton brute	0,03
Huile de coton raffinée	0,01
Tourteau de coton	0,04
Coque de coton	0,34
Huile de coton brute (pressée à froid)	0,26
Huile de coton raffinée (pressée à froid)	0,01
Tourteau de coton (pressé à froid)	0,06
Raisin mûr (PAB) : 3 applications foliaires (100 g/L SE); 296-302 g m.a./ha/saison; DAAR = 9-11 jours	N° de document de l'ARLA : 2092907
Tige	4,00
Moût	2,67
Marc frais	4,81
Lie	2,59
Marc sec	6,08
Vin en bouteille	1,69
Jus	0,83
Raisin	1,36
Évaluation finale pour les études sur les produits transformés	
Les données révèlent que des résidus de cyantraniliprole ont été décelés dans les denrées destinées à la consommation humaine suivantes : tomates séchées au soleil, huile d'oranges, compote de pommes, purée de pommes, pruneaux secs, raisins secs et vin en bouteille. D'après les facteurs de transformation médians et les moyennes les plus élevées des essais sur le terrain (MPEET), il ne faut une LMR distincte que pour l'huile d'agrumes, à établir à partir de la LMR déterminée dans le PAB aux fins de l'application de la loi.	

Quantités attendues de résidus dans les denrées transformées

Matrice	MPEET (ppm)	Facteur de transformation médian	Quantité de résidus attendue (ppm)	LMR dans le PAB (ppm)
Compote de pommes	0,31	1,39	0,43	1,5
Purée de pommes	0,31	1,12	0,35	1,5
Pruneaux secs	0,28	1,54	0,43	0,5
Raisins	0,80	1,36	1,09	1,5
Vin en bouteille	0,80	1,69	1,35	1,5
Huile d'oranges	0,39	6,23	2,41	0,7
Tomates séchées au soleil	0,27	3,46	0,97	2,0

Étude d'exposition par le régime alimentaire chez la volaille				**N° de l'ARLA : 2070516**			
Espèce	Âge, poids (à l'administration)	Consommation alimentaire moyenne	Nombre d'animaux	Application		Prélèvement des échantillons	
				Dose (ppm dans les aliments)	Durée (jours)	Denrée	Moment du prélèvement
Poulet ('ISA Warren')	23 semaines, environ; 1,3-1,9 kg	0,128-0,143 kg/oiseau/jour (selon le groupe)	10/groupe, chaque groupe divisé en 3 sous-groupes de 3-4 animaux	Groupe 1 : 0 Groupe 2 : 3 Groupe 3 : 10 Groupe 4 : 30 Groupe 5 : 30	[7 jours d'adaptation] 28 jours d'exposition	Œuf	Deux fois/jour; échantillons mis en commun chaque jour
						Foie, muscle (nombre égal de cuisses et de poitrines), peau avec graisse	Après le sacrifice (< 6 h)

Concentrations des résidus de cyantraniliprole dans les matrices de volaille après une exposition de 28 jours							
Matrice	Quantité administrée (ppm)	Concentration des résidus de cyantraniliprole (ppm)					
		n	Minimum	Maximum	Médiane	Moyenne	Écart-type
Œuf entier	0	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
	3	3	0,04	0,11	0,10	0,08	0,04
	10	3	0,10	0,25	0,17	0,17	0,08
	30	3	0,30	0,53	0,48	0,44	0,12
Muscles	0	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
	3	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
	10	3	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	0,00
	30	3	< 0,01	0,05	0,02	0,03	0,02
Foie	0	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
	3	3	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01
	10	3	0,02	0,06	0,03	0,04	0,02
	30	3	0,04	0,24	0,10	0,13	0,10
Peau avec graisse	0	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
	3	3	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	0,00
	10	3	0,02	0,06	0,02	0,03	0,02
	30	3	0,03	0,16	0,06	0,08	0,07

Évaluation globale de l'étude d'exposition par l'alimentation chez la poule pondeuse

Les concentrations de résidus ont été liées à la dose chez les poules pondeuses à qui on a administré 3 ppm ou 30 ppm, ou 30 ppm pendant 28 jours. Les concentrations de résidus de cyantraniliprole dans l'œuf entier ont atteint un plateau au jour 3. Une fois l'administration cessée, les concentrations ont diminué rapidement. Les concentrations ont été les plus élevées dans l'œuf et, en ordre décroissant, dans le foie, la peau avec graisse et les muscles.

Matrices de volaille	**Résidus présents en quantités mesurables à tous les régimes d'administration**
Muscles	Composé d'origine
Foie	Composé d'origine + IN-MLA84 + IN-N7B69 +IN-MYX98
Peau avec graisse	Composé d'origine
Œuf entier	Composé d'origine + IN-MLA84 + IN-MYX98 + IN-J9Z38

Étude d'exposition par le régime alimentaire chez la vache en lactation				**N° de l'ARLA : 2070520**			
				Application		Prélèvement des échantillons	
Espèce	Âge, poids (à l'administration)	Consommation alimentaire moyenne	Nombre d'animaux	Dose (ppm dans les aliments)	Durée (jours)	Denrée	Moment du prélèvement
Vache laitière (Holstein/ Friesian)	2-7 ans; 437-680 kg	8 kg concentré/jour	3/groupe expérimental et 2/groupe témoin	Groupe 1: 0 Groupe 2: 3 Groupe 3: 10 Groupe 4: 30 Groupe 5: 100	[26 jours d'adaptation] Administration chaque matin pendant 28 jours	Lait	Deux fois/jour; échantillons mis en commun chaque jour
						Foie, rein, muscles (longe et flanc, ou jambe), graisse (épiploïque, péri-rénale, sous-cutanée)	Après sacrifice (< 24 h)

Concentrations des résidus de cyantraniliprole dans les matrices de bovin après une exposition de 28 jours							
Matrice	Dose (ppm)	Concentrations des résidus de cyantraniliprole (ppm)					
		n	Minimum	Maximum	Médiane	Moyenne	Écart-type
Lait entier	3	15	0,01	0,03	0,02	0,02	0,01
	10	15	0,04	0,16	0,06	0,07	0,04
	30	15	0,07	0,40	0,18	0,21	0,12
	100	15	0,48	0,82	0,63	0,65	0,10
Graisse	3	3	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00
	10	3	0,03	0,07	0,03	0,04	0,02
	30	3	0,09	0,15	0,13	0,12	0,03
	100	3	0,46	0,58	0,48	0,51	0,07
Muscles	3	3	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	--
	10	3	0,02	0,04	0,02	0,03	0,01
	30	3	0,05	0,09	0,07	0,07	0,02
	100	3	0,26	0,33	0,26	0,28	0,04
Foie	3	3	0,05	0,07	0,05	0,05	0,01
	10	3	0,13	0,16	0,15	0,15	0,02
	30	3	0,29	0,60	0,50	0,46	0,16
	100	3	1,50	2,10	1,60	1,70	0,30
Rein	3	3	0,01	0,03	0,02	0,02	0,01
	10	3	0,05	0,14	0,06	0,08	0,05
	30	3	0,13	0,25	0,21	0,20	0,06
	100	3	0,63	0,89	0,68	0,73	0,14

Évaluation globale de l'étude d'exposition par l'alimentation chez la vache en lactation

Les concentrations de résidus ont été liées à la dose chez les vaches en lactation à qui on a administré 3 ppm ou 10 ppm, ou 100 ppm pendant 28 jours. Les concentrations de résidus de cyantraniliprole dans le lait entier ont atteint un plateau au jour 14. Les concentrations ont été les plus élevées dans le foie et, en ordre décroissant, dans le rein, la graisse et les muscles. Une fois l'administration cessée, les concentrations ont diminué rapidement.

Matrices de la vache	**Résidus présents en quantités mesurables à tous les régimes d'administration**
Muscle	Composé d'origine
Foie	Composé d'origine + IN-MLA84
Rein	Composé d'origine + IN-N7B69
Graisse	Composé d'origine + IN-J9Z38
Lait entier	Composé d'origine + IN-N7B69

Charge alimentaire animale et quantités attendues de résidus dans la viande, le lait, la volaille et l'œuf	
Les aliments destinés à la consommation animale associés aux utilisations proposées sont les pommes de terre, les amandes, les pommes et les oléagineux (canola, tournesol). Les denrées importées ne sont pas comprises(agrumes, coton). Les valeurs les plus élevées ou les valeurs médianes des concentrations des résidus de cyantraniliprole, comme il est prescrit, déterminées dans les aliments destinés à la consommation animale issus de cultures de rotation traitées pour lesquelles un DAP de 30 jours a été respecté (p. ex. céréales, graminées et légumineuses) ont aussi été comprises. Les quantités attendues de résidus de cyantraniliprole et des métabolites pertinents (exprimés en équivalents du composé d'origine) dans les matrices animales sont toutes inférieures à la LQ.	
Type de matrice	**Charge alimentaire animale (ppm)**
Bovin à viande	0,21
Bovin laitier	0,40
Volaille	0,01
Porc	0,01

Tableau 6 Aperçu des résidus décelés dans et sur les aliments, et caractérisés dans les études sur le métabolisme et l'évaluation des risques

ÉTUDES SUR LES VÉGÉTAUX	
DÉFINITION DU RÉSIDU AUX FINS DE L'APPLICATION DE LA LOI	
Cultures principales (coton, laitue, riz, tomate)	Cyantraniliprole
Cultures de rotation (blé, betterave potagère, laitue)	Cyantraniliprole
Denrées transformées	Cyantraniliprole
DÉFINITION DU RÉSIDU AUX FINS DE L'ÉVALUATION DES RISQUES ASSOCIÉS À L'EXPOSITION PAR LE RÉGIME ALIMENTAIRE	
Cultures principales	Cyantraniliprole
Cultures de rotation	Cyantraniliprole
Denrées transformées	Cyantraniliprole et IN-J9Z38, exprimés en équivalents du composé d'origine
PROFIL MÉTABOLIQUE DANS DIVERSES CULTURES	Le profil métabolique était semblable dans les différentes cultures étudiées.
ÉTUDES SUR LES ANIMAUX	
ANIMAUX	**Ruminant**
DÉFINITION DU RÉSIDU AUX FINS DE L'APPLICATION DE LA LOI	Cyantraniliprole
DÉFINITION DU RÉSIDU AUX FINS DE L'ÉVALUATION DES RISQUES ASSOCIÉS À L'EXPOSITION PAR LE RÉGIME ALIMENTAIRE	Cyantraniliprole, IN-J9Z38, IN-N7B69, IN-MLA84, IN-MYX98, exprimés en équivalents du composé d'origine par matrice
PROFIL MÉTABOLIQUE CHEZ LES ANIMAUX (Chèvre, poule, rat)	Le profil métabolique s'est révélé semblable chez tous les animaux étudiés.
RÉSIDU LIPOSOLUBLE	Aucun

RISQUES ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION D'ALIMENTS ET D'EAU			
	POPULATION	**RISQUE ESTIMATIF % DE LA DOSE JOURNALIÈRE ADMISSIBLE (DJA)**	
		Aliments uniquement	**Aliments et eau**
Risques non cancérogènes associés à une exposition chronique par le régime alimentaire, déterminés par une évaluation approfondie **DJA = 0,01 mg/kg p.c.** **Concentration estimative dans l'eau potable (exposition chronique) = 0,011 ppm**	Tous les nourrissons (< 1 an)	26,8	34,5
	Enfants de 1 et 2 ans	39,7	43,2
	Enfants de 3 à 5 ans	34,1	37,3
	Enfants de 6 à 12 ans	23,2	25,4
	Adolescents de 13 à 19 ans	17,7	19,4
	Adultes de 20 à 49 ans	20,5	22,7
	Adultes de 50 ans et plus	21,2	23,5
	Adolescentes et femmes de 13 à 49 ans	21,1	23,3
	Ensemble de la population	22,0	24,3

Tableau 7 Évaluation des risques associés à l'application foliaire et à l'application dans la raie de semis pour les travailleurs qui mélangent, chargent et appliquent le produit[a]

Culture	Matériel d'application	Dose d'application[b] (kg m.a./ha)	Superficie traitée par jour[c] (ha)	Exposition par inhalation[d] (µg/kg p.c./jour)	ME inhalation[e]
Foliaire					
Pomme de terre	Rampe d'aspersion	0,15	360	1,53	17 000
	Épandage aérien (mélange/chargement)		400	0,87	30 000
	Épandage aérien (application)			0,06	435 000
Petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, arbres fruitiers à pépins et arbres fruitiers à noyau	Pulvérisateur pneumatique	0,15	20	0,32	82 000
Noix (au sens large, arachides exclues)	Pulvérisateur pneumatique	0,10	20	0,21	123 000
Petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, légumes-tubercules et légumes-cormes, légumes-feuilles, légumes du genre *Brassica*, légumes-bulbes, légumes-fruits et cucurbitacées	Rampe d'aspersion	0,15	360	1,97	13 000
	Épandage aérien (mélange/chargement)		400	1,37	19 000
	Épandage aérien (application)			0,06	435 000
Oléagineux	Rampe d'aspersion	0,10	360	1,32	20 000
	Épandage aérien (mélange/chargement)		400	0,91	29 000
	Épandage aérien (application)			0,04	653 000
Plantes ornementales d'extérieur	Pulvérisateur à dos	$1,50 \times 10^{-4}$ kg m.a./L	150 L	0,02	1 286 000
Plantes ornementales de serre	Pulvérisateur à main à pression mécanique		3 800 L	1,24	21 000
	Pulvérisateur à main à pression manuelle		150 L	0,46	5 700

Sol					
Légumes-feuilles, légumes du genre *Brassica*, légumes-fruits et cucurbitacées	Rampe d'aspersion	0,15	26	0,11	237 000
Pomme de terre	Rampe d'aspersion	0,14	360	1,43	18 000
Pomme de terre, légumes du genre *Brassica*	Rampe d'aspersion	0,20	360	2,63	10 000
Plantes ornementales de serre	Pulvérisateur à dos	$1,50 \times 10^{-4}$ kg m.a./L	150 L	0,02	1 286 000
	Pulvérisateur à main à pression mécanique		3 800 L	1,24	21 000
	pulvérisateur à main à pression manuelle		150 L	0,46	57 000

ME = marge d'exposition

[a] EPI requis pour les travailleurs qui mélangent, chargent ou appliquent : mélange en système ouvert, rampe de pulvérisation montée sur un tracteur à cabine ouverte, une seule couche de vêtements et des gants à l'épreuve des produits chimiques. EPI du pilote d'aéronef : une seule couche de vêtements (gants non requis).

[b] Dose d'application maximale indiquée sur l'étiquette.

[c] Superficie maximale traitée par jour établie d'après le tableau de la superficie traitée par jour HED de l'ARLA de juillet 2010.

[d] Exposition par inhalation exprimée en µg/kg/jour = (exposition unitaire × superficie traitée × dose d'application)/70 kg p.c.

[e] Pour une CSENO de 26,1 mg/kg p.c./jour et une ME cible de 300 déterminés pour une exposition par inhalation de durée intermédiaire

Tableau 8 Évaluation des risques liés au traitement des semences d'oléagineux

Matériel d'application	Dose d'application[a] (kg m.a./kg semences)	Activité[b]	Exposition unitaire par inhalation[c]	Quantité traitée par jour[d] (kg)	Exposition par inhalation[e] (µg/kg p.c./jour)	ME inhalation[f]
Système fermé	$1{,}00 \times 10^{-02}$	Mélange, chargement, application [g]	0,02	70 000	0,16	163 000
		Mise en sac[h]	0,89		8,90	3 000
		Nettoyage [i]	ND		1,02	26 000

a Dose d'application maximale indiquée sur l'étiquette.
b Les activités de mélange, de chargement et d'application sont décrites dans les études.
c Les valeurs de l'exposition unitaire par inhalation sont calculées à partir des données de l'étude la plus appropriée. Les activités (mélange, chargement, application, mise en sac et nettoyage) ont été évaluées à l'aide des valeurs de l'exposition unitaire par inhalation de l'étude intitulée *Fluquinconazole and Prochloraz: Determination of operator exposure during cereal seed treatment with Jockey fungicide in Germany, United Kingdom and France* (Wilson, 2009).
d Quantité traitée par jour, déterminée d'après le tableau Seed Treatment & Seed Planted de l'ARLA (2010), les pratiques agricoles, les recommandations des titulaires et les précédents de l'ARLA.
e Exposition par inhalation exprimée en µg/kg/j = (exposition unitaire x quantité traitée x dose)/70 kg p.c.
f Pour une CSENO inhalation de 26,1 mg/kg p.c./j et une ME cible de 300.
g Les valeurs de l'exposition unitaire par inhalation ont été déterminées d'après les résultats d'examen par l'ARLA des études d'exposition par mélange en système fermé et d'exposition par chargement menées avec le blé. EPI requis pour le mélange, le chargement ou l'application : mélange en système fermé : une seule couche de vêtements et des gants de nitrile.
h Les valeurs de l'exposition unitaire par inhalation ont été déterminées d'après les résultats d'examen par l'ARLA des études d'exposition pour le mélange en système fermé et pour le chargement menées avec le blé. EPI requis pour la mise en sac : une seule couche de vêtements, avec ou sans gants de nitrile.
i Les valeurs de l'exposition unitaire par inhalation ont été déterminées d'après les résultats d'examen par l'ARLA des études d'exposition pour le mélange en système fermé et pour le chargement menées avec le blé. EPI requis pour le nettoyage : une seule couche de vêtements, une combinaison de Tyvek et des gants de nitrile. Les valeurs de l'exposition unitaire pour l'inhalation quotidienne ont été transformées à l'aide de la dose d'application pour donner une valeur estimative de l'exposition quotidienne.

Tableau 9 Évaluation des risques liés au traitement des plantons de pomme de terre

Matériel d'application	Dose d'application[a] (kg m.a./kg plantons)	Activité[b]	Exposition unitaire par inhalation[c] (µg/kg m.a.)	Quantité traitée par jour[d] (kg)	Exposition par inhalation[e] (µg/kg p.c./jour)	ME inhalation[f]
Système ouvert	$1,35 \times 10^{-4}$	Traitement[g]	11,50	90 000	2,00	13 000
		Coupe et triage[h]	18,00		3,12	8 000

a Dose d'application maximale indiquée sur l'étiquette.
b Les activités de mélange, de chargement et d'application sont décrites dans les études.
c Les valeurs de l'exposition unitaire par inhalation sont calculées à partir des données de l'étude la plus appropriée. Les activités de traitement, de coupe et de triage ont été évaluées à l'aide des valeurs de l'exposition unitaire par inhalation de l'étude intitulée *ADMIRE 240F - Determination of Dermal and Inhalation Exposure of Workers during On-Farm Seed Piece Treatment of Potatoes.*
d Quantité traitée par jour, déterminée d'après le tableau Seed Treatment & Seed Planted de l'ARLA (2010), les pratiques agricoles, les recommandations des titulaires et les précédents de l'ARLA.
e Exposition par inhalation exprimée en µg/kg/j = (exposition unitaire x quantité traitée x dose)/70 kg p.c.
f Pour une CSENO inhalation de 26,1 mg/kg p.c./j et une ME cible de 300.
g Les valeurs de l'exposition unitaire par inhalation ont été déterminées d'après les résultats d'examen par l'ARLA de l'étude d'exposition pour le traitement des plantons de pomme de terre en système ouvert. EPI requis pour le traitement : système ouvert : une seule couche de vêtements et des gants à l'épreuve des produits chimiques. Quelques travailleurs portaient un masque antipoussières.
h Les valeurs de l'exposition unitaire par inhalation ont été déterminées d'après les résultats d'examen par l'ARLA de l'étude d'exposition pour le traitement des plantons de pomme de terre en système ouvert. EPI requis pour la coupe et le triage : une seule couche de vêtements. Quelques travailleurs portaient un masque antipoussières.

Tableau 10 Évaluation des risques d'exposition après l'application : plantes ornementales de serre

Dose d'application[a] (kg m.a./ha)	Activité	Coefficient de transfert (cm^2/h)	RFFA au jour 0, jour de la dernière application	Exposition cutanée[b] (µg/kg p.c./jour)	ME cutanée[c]
0,15	Irrigation	1 750	0,75	3,00	333
	Autres	230	0,75	0,20	2 536

a Dose d'application maximale indiquée sur l'étiquette, si 1 000L/ha et 15 g m.a./100 L : 0,15 kg m.a./ha. Pour 2 applications à un intervalle de 14 jours entre les applications.
b Lorsque l'exposition cutanée (µg/kg/jour) = (RFFA × CT × 8 h) / 70 kg, un facteur d'absorption cutanée de 2 % a été appliqué.
c Pour une DSENO d'exposition cutanée de longue durée de 1,0 mg/kg p.c./j et une ME cutanée cible de 100.

Tableau 11 Évaluation des risques pour les travailleurs qui plantent des semences d'oléagineux[a]

Matériel	Dose d'application[b] (kg m.a./kg semences)	Exposition unitaire par inhalation[c]	Quantité manipulée par jour[d] (kg)	Exposition par inhalation[e] (µg/kg p.c./j)	ME inhalation[f]
Planteuse montée sur un tracteur à cabine fermée	$1{,}00 \times 10^{-2}$	82,83	600	7,10	3 700

a Les activités effectuées après l'application sont décrites dans les études. EPI requis pour la plantation : cabine fermée : une seule couche de vêtements.
B Dose d'application maximale indiquée sur l'étiquette.
c Les valeurs de l'exposition unitaire par inhalation sont calculées à partir des données de l'étude la plus appropriée. Il n'existe aucune donnée satisfaisante pour l'évaluation de l'exposition des travailleurs en cabine fermée qui plantent des semences d'oléagineux. En lieu et place, dans une approche fondée sur le poids de la preuve, l'exposition des travailleurs qui plantent a été évaluée à l'aide des valeurs de l'exposition unitaire pour l'inhalation de l'étude intitulée *Determination of Operator Exposure to Imidacloprid During Loading/Sowing of Gaucho Treated Maize Seeds Under Realistic Field Conditions in Germany and Italy.*
d Quantité traitée par jour d'après le tableau Seed Treatment & Seed Planted de l'ARLA (2010), les pratiques agricoles, les recommandations des titulaires et les précédents de l'ARLA.
e Exposition par inhalation exprimée en µg/kg/j (exposition unitaire x quantité traitée x dose) /70 kg p.c.
f Pour une CSENO inhalation de 26,1 mg/kg p.c./j et une ME cible de 300.

Tableau 12 Évaluation des risques pour les travailleurs qui plantent des plantons de pomme de terre[a]

Matériel	Dose d'application[b] (kg m.a./kg plantons)	Exposition unitaire par inhalation[c] (µg/kg m.a.)	Quantité manipulée par jour[d] (kg)	Exposition par inhalation[e] (µg/kg p.c./j)	ME inhalation[f]
Planteuse montée sur un tracteur à cabine fermée	$1{,}35 \times 10^{-4}$	82,83	30 000	4,79	5 000

a Les activités effectuées après l'application sont décrites dans les études. EPI requis pour la plantation : cabine fermée : une seule couche de vêtements.
b Dose d'application maximale indiquée sur l'étiquette.
c Il n'existe aucune donnée satisfaisante pour l'évaluation de l'exposition des travailleurs en cabine fermée qui plantent des plantons de pomme de terre. En lieu et place, dans une approche fondée sur le poids de la preuve, l'exposition des travailleurs qui plantent a été évaluée à l'aide des valeurs de l'exposition unitaire pour l'inhalation de l'étude intitulée *Determination of Operator Exposure to Imidacloprid During Loading/Sowing of Gaucho Treated Maize Seeds Under Realistic Field Conditions in Germany and Italy.*
d Quantité manipulée par jour, déterminée d'après le tableau Seed Treatment & Seed Planted de l'ARLA (2010; à l'exploitation agricole, pour la plantation des plantons de pomme de terre), les pratiques agricoles, les recommandations des titulaires et les précédents de l'ARLA.
e Exposition par inhalation exprimée en µg/kg/j (exposition unitaire x quantité manipulée x dose)/70 kg p.c.
f Pour une CSENO inhalation de 26,1 mg/kg p.c./j et une ME cible de 300.

Tableau 13 Devenir et comportement dans l'environnement terrestre

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Commentaires	Principaux (concentration ≥ 10 %) produits de transformation générés (CM[d] formée)	Référence (n° de l'ARLA)
Transformation abiotique					
Hydrolyse pH 4, 7 et 9, pendant 30 jours	Cyantraniliprole	Valeurs du TD_{50} (25 °C) (CSPO) pH 4 : 212 jours (stable) pH 7 : 30,3 jours (stable) pH 9 : 0,85 jour Valeurs du TD_{50} (15 °C) (CSPO) pH 4 : 362 jours (stable) pH 7 : 126 jours (stable) pH 9 : 3,10 jours Valeurs du TD_{50} (35 °C) (CSPO) pH 4 : 55,2 jours (stable) pH 7 : 7,5 jours pH 9 : 0,576 jour Valeurs du TD_{50} (extrapolées à 20 °C) pH 4 : 260 jours (stable) pH 7 : 60,7 jours (stable) pH 9 : 1,8 jour	Stable aux pH 4 et 7 Non persistant à pH 9	IN-J9Z38 (pH 7 à 35 °C) (CM[d] à la fin de l'étude : 88,59 % de la RA)	2070289
Phototransformation sur un sol sec (ajustée pour tenir compte des sols témoins dans l'obscurité)	Cyantraniliprole	TD_{50} : 142 jours (20 °C) TD_{90} : 471 jours (20 °C)	D'après des conditions d'irradiation lumineuse en continu	Aucun PPT	2070584
Phototransformation sur un sol humide (ajustée pour tenir compte des sols témoins dans l'obscurité)	Cyantraniliprole	TD_{50} : 12,2 jours (20 °C) TD_{90} : 40,5 jours (20 °C)	D'après des conditions d'irradiation lumineuse en continu	IN-J9Z38 (CM[d] au jour 10 : 48,69 % de la RA) IN-RNU71 (CM[d] à la fin de l'étude : 13,14 % de la RA) IN-QKV54 (CM[d] au jour 10 : 13,99 % de la RA)	2070582
Phototransformation dans l'air	Aucune donnée requise		Non volatile en conditions naturelles		
Biotransformation[a]					

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Commentaires	Principaux (concentration ≥ 10 %) produits de transformation générés (CM[d] formée)	Référence (n° de l'ARLA)
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies (à 22 ± 3 °C dans l'obscurité pendant 358 jours; loam et loam limono-argileux)	Cyantraniliprole	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Nambsheim (loam) : 9,2 jours (EVOI) Tama (loam limono-argileux) : 37,9 jours (CPODP)	Non persistant à légèrement persistant	IN-J9Z38 (16 % au jour 16) IN-JCZ38 (16 % au jour 7) IN-JSE76 (43 % au jour 358) IN-K5A78 (29 % au jour 358) IN-PLT97 (26 % au jour 358)	2070577
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies (à 20 °C [un sol à 10 °C] pendant 120 jours; loam limoneux, loam sableux et loam limono-argileux)	Cyantraniliprole	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Gross-Umstadt (loam limoneux), à 20 °C : 43,2 jours (CPODP) Gross-Umstadt (loam limoneux), à 10 °C : 135 jours (CPODP) Sassafras (loam sableux) : 89,4 jours (CPODP) Lleida (loam limono-argileux) : 16,2 jours (EVOI)	Légèrement à modérément persistant	IN-J9Z38 (18 % au jour 60) IN-JSE76 (33,28 % au jour 120) IN-JCZ38 (39,60 % au jour 120) IN-K5A78 (10,53 % au jour 120)	2070585
Renseignements additionnels[b]		80[e] centile des valeurs du TD_{50} linéaire pour le cyantraniliprole en utilisant 19,1, 142, 81,6, 158 (valeurs divisées par 2 et moyenne établie avec les données d'un autre sol de Gross-Umstadt), 127 et 48,5 jours = 130 jours			
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies (à 20 ± 2°C, jusqu'à 120 jours; loam limoneux, 2 loams sableux et 2 loams limono-argileux)	IN-J9Z38 Principal produit de transformation dans le sol en conditions aérobies et par photo-transformation sur sol humide	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Gross-Umstadt (loam limoneux) : 118 jours (EVOI) Nambsheim (loam sableux) : 82 jours (EVOI) Sassafras (loam sableux) : 205 jours (CPODP) Lleida (loam limono-argileux) : 104 jours (CSPO) Tama (loam limono-argileux) : 179 jours (CSPO) 80[e] centile (303, 48,4, 347, 104 et 179 jours = 311,8 jours) utilisé pour calculer la CEE dans le sol	Modérément persistant à persistant	IN-K5A77 (32,39 % de la RA au jour 120) IN-K5A78 (36,71 % de la RA au jour 120)	2070586
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies (à 20 ± 2 °C, jusqu'à 120 jours; loam limoneux, loam sableux, loam et 2 loams limono-argileux)	IN-JCZ38 Principal produit de transformation dans le sol en conditions aérobies	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Tama (loam limono-argileux) : 8,7 jours (EVOI) Sassafras (loam) : 10,1 jours (EVOI) Lleida (loam limono-argileux) : 4,8 jours (EVOI) Nambsheim (loam sableux) : 3,48 jours (EVOI) Gross-Umstadt (loam limoneux) : 11,5 jours (EVOI) 80[e] centile (30,3, 24,7, 9,4, 6,05 et 19,5 jours = 25,82 jours) utilisé pour calculer la CEE dans le sol.	Non persistant	IN-K5A79 (25 % au jour 120) IN-JSE76 (69 % au jour 60) IN-PLT97 (40,47 % au jour 120) IN-K5A78 (15,41 % au jour 120)	2070591

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Commentaires	Principaux (concentration ≥ 10 %) produits de transformation générés (CM[d] formée)	Référence (n° de l'ARLA)
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies (à 20 ± 2 °C, jusqu'à 120 jours; loam limoneux, loam sableux, loam et 2 loams limono-argileux)	IN-JSE76 Principal produit de transformation dans le sol en conditions aérobies	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Gross-Umstadt (loam limoneux) : 358 jours (EVOI) Nambsheim (loam sableux) : 80,1 jours (CPODP) Sassafras (loam) : 342 jours (CPODP) Lleida (loam limono-argileux) : 157 jours (CSPO) Tama (loam limono-argileux) : 844 jours (CPODP) 80[e] centile (6 010, 97,3, 419, 157 et 1 320 jours = environ 2 258 jours) utilisé pour calculer la CEE dans le sol.	Modérément persistant à persistant	IN-PLT97 (19,8 % au jour 120) IN-K5A78 (18,68 % au jour 90)	2070587
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies (à 20 ± 2 °C, jusqu'à 120 jours; loam limoneux, 2 loams sableux et 2 loams limono-argileux)	IN-K5A78 Principal produit de transformation dans le sol en conditions aérobies	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Tama (loam limono-argileux) : 233 jours (CSPO) Sassafras (loam) : 89,5 jours (EVOI) Lleida (loam limono-argileux) : 483 jours (CSPO) Nambsheim (loam sableux) : 958 jours (CSPO) Gross-Umstadt (loam limoneux) : 308 jours (CSPO) 80[e] centile (233, 488, 483, 958 et 308 jours = 582 jours) utilisé pour calculer la CEE dans le sol.	Modérément persistant à persistant	IN-K5A77 (37,21 % de la RA au jour 120)	207089
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies (à 20 ± 2 °C, jusqu'à 121 jours; argile limoneuse, loam sableux, 2 loams et loam limono-argileux)	IN-PLT97 Principal produit de transformation dans le sol en conditions aérobies	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Gross-Umstadt (loam) : 1 627 jours (CSPO) Lleida (argile limoneuse) : 439 jours (CSPO) Nambsheim (loam sableux) : 710 jours (CSPO) Sassafras (loam) : 1 830 jours (CSPO) Tama (loam limono-argileux) : 429 jours (CSPO) 80[e] centile (1 627, 439, 710, 1 830 et 429 jours = 1 667,9 jours) utilisé pour calculer la CEE dans le sol.	Persistant	Aucun produit de transformation principal	2070596
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies (à 20 ± 2 °C, jusqu'à 120 jours; loam, loam sableux, sable loameux, argile et loam limono-argileux)	IN-QKV54 Produit de transformation secondaire dans le sol et principal produit de transformation par phototransformation sur le sol	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Gross-Umstadt (loam) : 2 142 jours (CPODP) Nambsheim (loam sableux) : 146 jours (CPODP) Sassafras (sable loameux) : 455 jours (EVOI) Lleida (argile) : 61,8 jours (EVOI) Tama (loam limono-argileux) : 206 jours (CPODP) 80[e] centile (4 540, 227, 2 820 000, 403 et 339 jours = 267 632 jours) utilisé pour calculer la CEE dans le sol.	Persistant	Aucun produit de transformation principal	2070592

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Commentaires	Principaux (concentration ≥ 10 %) produits de transformation générés (CM[d] formée)	Référence (n° de l'ARLA)
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies (à 20 ± 2 °C, jusqu'à 120 jours; loam, loam sableux, sable loameux, argile et loam limono-argileux)	IN-RNU71 Produit de transformation secondaire dans le sol et principal produit de transformation par phototransformation sur le sol	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Gross-Umstadt (loam) : 104 jours (CPODP) Nambsheim (loam sableux) : 36,5 jours (EVOI) Sassafras (sable loameux) : 401 jours (CPODP) Lleida (argile) : 38,6 jours (EVOI) Tama (loam limono-argileux) : 27,8 jours (CPODP) 80[e] centile (126, 53,1, 888, 51,7 et 119 jours = 278,4 jours) utilisé pour calculer la CEE dans le sol.	Légèrement persistant à persistant	A : (32 % de la RA au jour 120) B : (35 % de la RA au jour 120) C : < 10 % Remarque : l'étude ne précise pas davantage l'identité des métabolites A, B et C. Il convient toutefois de noter que le métabolite IN-RNU71 a atteint une concentration maximale moyenne de 13,14 % au cours de l'étude de la photolyse sur sol humide. Les composants individuels ne seraient pas censés atteindre des concentrations de l'ordre de plus de 5 % du composé d'origine appliqué.	2070588
Conditions anaérobies (sol inondé) Conditions aérobies et dans l'obscurité pendant 10 jours, à 20 °C, puis en conditions anaérobies et dans l'obscurité pendant 120 jours, à 20 °C, après inondation du système d'essai avec de l'eau dégazée	Cyantraniliprole	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Dans des conditions anaérobies correspondant au temps 0 5,65 jours (CPODP) pour le composé marqué sur le noyau pyrazole 4,36 jours (EVOI) pour le composé marqué sur le groupe cyano Dans des conditions aérobies (correspondant au temps 0)et anaérobies 8,3 jours (CSPO)	Non persistant	IN-J9Z38 (71,9 % de la RA au jour 120) IN-K5A78 (16,2 % de la RA au jour 120) IN-K5A77 (9,9 % de la RA au jour 120)	2070580

<table>
<tr><th>Propriété</th><th>Substance à l'essai</th><th>Valeur</th><th>Commentaires</th><th>Principaux (concentration ≥ 10 %) produits de transformation générés (CM[d] formée)</th><th>Référence (n° de l'ARLA)</th></tr>
<tr><td>Sol (inondé) en conditions aérobies
Incubation en milieu viable et stérile maintenu dans des conditions aérobies et dans l'obscurité pendant une période atteignant jusqu'à 180 jours, à 25 °C</td><td>Cyantraniliprole</td><td><u>TD_{50} de l'ARLA (modèle)</u>
<u>Sol inondé</u>
19 jours (CPODP)
<u>Sol inondé stérile</u>
63,4 jours (CPODP)</td><td>Légèrement à modérément persistant</td><td>IN-J9Z38 (41 % de la RA au jour 180)</td><td>2070627</td></tr>
<tr><td>Mobilité</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Adsorption et désorption dans le sol</td><td>Cyantraniliprole</td><td>Coefficients d'adsorption et de désorption du cyantraniliprole (ARLA)
<table><tr><th>Sol</th><th>Kd</th><th>Kd_{co}</th><th>Kdes</th><th>$Kdes_{co}$</th></tr><tr><td>Tama</td><td>5,66</td><td>297,9</td><td>3,849</td><td>202,58</td></tr><tr><td>Sassafras</td><td>2,88</td><td>205,5</td><td>2,158</td><td>154,11</td></tr><tr><td>Lleida</td><td>2,49</td><td>155,9</td><td>1,713</td><td>107,07</td></tr><tr><td>Nambsheim</td><td>2,13</td><td>133,3</td><td>1,603</td><td>100,19</td></tr><tr><td>Gross-Umstadt</td><td>2,44</td><td>221,8</td><td>1,906</td><td>173,23</td></tr><tr><td>Moyenne arithmétique</td><td>3,12</td><td>202,9</td><td>2,246</td><td>147,44</td></tr></table></td><td>Mobilité modérée à élevée</td><td></td><td>2070615</td></tr>
<tr><td></td><td>IN-J9Z38</td><td>Coefficients d'adsorption et de désorption de l'IN-J9Z38 (ARLA)
<table><tr><th>Sol</th><th>Kd</th><th>Kd_{co}</th><th>Kdes</th><th>$Kdes_{co}$</th></tr><tr><td>Tama</td><td>349,4</td><td>18 390</td><td>60,00</td><td>3 158</td></tr><tr><td>Sassafras</td><td>91,86</td><td>6 562</td><td>42,82</td><td>3 058</td></tr><tr><td>Lleida</td><td>80,20</td><td>5 013</td><td>35,85</td><td>2 241</td></tr><tr><td>Nambsheim</td><td>64,13</td><td>4 008</td><td>36,51</td><td>2 282</td></tr><tr><td>Gross-Umstadt</td><td>80,09</td><td>7 281</td><td>40,16</td><td>3 651</td></tr><tr><td>Moyenne arithmétique</td><td>121,30</td><td>8 251</td><td>43,07</td><td>2 878</td></tr></table></td><td>Mobilité légère à nulle</td><td></td><td>2070619</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Propriété</th><th>Substance à l'essai</th><th>Valeur</th><th>Commentaires</th><th>Principaux (concentration ≥ 10 %) produits de transformation générés (CM[d] formée)</th><th>Référence (n° de l'ARLA)</th></tr>
<tr><td></td><td>IN-JCZ38</td><td>
<table>
<tr><td colspan="5">Coefficients d'adsorption et de désorption de l'IN-JCZ38 (ARLA)</td></tr>
<tr><td>Sol</td><td>Kd</td><td>Kd_{co}</td><td>Kdes</td><td>$Kdes_{co}$</td></tr>
<tr><td>Tama</td><td>7,14</td><td>375,65</td><td>4,53</td><td>238,59</td></tr>
<tr><td>Sassafras</td><td>2,38</td><td>169,94</td><td>1,71</td><td>122,03</td></tr>
<tr><td>Lleida</td><td>2,10</td><td>131,54</td><td>1,45</td><td>90,70</td></tr>
<tr><td>Nambsheim</td><td>1,56</td><td>97,51</td><td>1,14</td><td>71,14</td></tr>
<tr><td>Gross-Umstadt</td><td>1,85</td><td>168,02</td><td>1,36</td><td>123,21</td></tr>
<tr><td>Moyenne arithmétique</td><td>3,01</td><td>188,53</td><td>2,04</td><td>129,13</td></tr>
</table>
</td><td>Mobilité élevée à modéré</td><td></td><td>2070617</td></tr>
<tr><td></td><td>IN-JSE76</td><td>
<table>
<tr><td colspan="5">Coefficients d'adsorption et de désorption de l'IN-JSE76 (ARLA)</td></tr>
<tr><td>Sol</td><td>Kd</td><td>Kd_{co}</td><td>Kdes</td><td>$Kdes_{co}$</td></tr>
<tr><td>Tama</td><td>1,05</td><td>55,30</td><td>0,75</td><td>39,53</td></tr>
<tr><td>Sassafras</td><td>0,39</td><td>27,52</td><td>0,23</td><td>16,71</td></tr>
<tr><td>Lleida</td><td>0,25</td><td>15,78</td><td>0,12</td><td>7,65</td></tr>
<tr><td>Nambsheim</td><td>0,21</td><td>13,02</td><td>0,11</td><td>6,61</td></tr>
<tr><td>Gross-Umstadt</td><td>0,27</td><td>24,26</td><td>0,15</td><td>13,61</td></tr>
<tr><td>Moyenne arithmétique</td><td>0,43</td><td>27,18</td><td>0,27</td><td>16,82</td></tr>
</table>
</td><td>Mobilité élevée à très élevée</td><td></td><td>2070622</td></tr>
<tr><td></td><td>IN-K5A77
Produit de transformation secondaire, mais dans la voie de dégradation</td><td>
<table>
<tr><td colspan="5">Coefficients d'adsorption et de désorption de l'IN-K5A77 (ARLA)</td></tr>
<tr><td>Sol</td><td>Kd</td><td>Kd_{co}</td><td>Kdes</td><td>$Kdes_{co}$</td></tr>
<tr><td>Tama</td><td>431,92</td><td>22 733</td><td>99,52</td><td>5 238</td></tr>
<tr><td>Sassafras</td><td>76,31</td><td>5 451</td><td>40,47</td><td>2 891</td></tr>
<tr><td>Lleida</td><td>78,01</td><td>4 876</td><td>41,36</td><td>2 585</td></tr>
<tr><td>Nambsheim</td><td>50,23</td><td>3 140</td><td>31,18</td><td>1 949</td></tr>
<tr><td>Gross-Umstadt</td><td>63,22</td><td>5 747</td><td>34,55</td><td>3 141</td></tr>
<tr><td>Moyenne arithmétique</td><td>139,94</td><td>8 389</td><td>49,42</td><td>3 161</td></tr>
</table>
</td><td>Mobilité légère à nulle</td><td></td><td>2070616</td></tr>
</table>

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Commentaires	Principaux (concentration ≥ 10 %) produits de transformation générés (CM[d] formée)	Référence (n° de l'ARLA)
	IN-K5A78	Coefficients d'adsorption et de désorption de l'IN-K5A78 (ARLA) Sol / Kd / Kd_{co} / Kdes / $Kdes_{co}$ Tama 30,41 1600,40 13,67 719,28 Sassafras 8,83 630,37 5,83 416,34 Lleida 5,86 366,09 3,21 200,42 Nambsheim 4,77 298,20 3,02 188,68 Gross-Umstadt 6,92 629,10 3,79 344,47 Moyenne arithmétique 11,36 704,83 5,90 373,84	Mobilité modérée à faible		2070616
	IN-K5A79 Produit de transformation secondaire, mais dans la voie de dégradation	Coefficients d'adsorption et de désorption de l'IN-K5A79 (ARLA) Sol / Kd / Kd_{co} / Kdes / $Kdes_{co}$ Tama 1,19 44,24 0,76 27,99 Sassafras 0,85 70,60 0,62 51,80 Lleida 0,42 21,22 0,20 9,82 Nambsheim 0,35 21,57 0,22 13,93 Gross-Umstadt 0,43 38,74 0,24 22,19 Moyenne arithmétique 0,65 39,28 0,41 25,15	Mobilité très élevée		2070624
	IN-PLT97	Coefficients d'adsorption et de désorption de l'IN-PLT97 (ARLA) Sol / Kd / Kd_{co} / Kdes / $Kdes_{co}$ Tama 64,98 3419,90 16,05 844,60 Sassafras 16,50 1178,71 10,52 751,19 Lleida 10,16 635,08 6,52 407,71 Nambsheim 7,63 477,18 5,53 345,74 Gross-Umstadt 12,90 1172,84 7,48 679,64 Moyenne arithmétique 22,24 1376,74 9,22 605,78	Mobilité modérée à légère		2070618

<table>
<tr><th>Propriété</th><th>Substance à l'essai</th><th>Valeur</th><th>Commentaires</th><th>Principaux (concentration ≥ 10 %) produits de transformation générés (CM[d] formée)</th><th>Référence (n° de l'ARLA)</th></tr>
<tr><td></td><td>IN-QKV54</td><td>Coefficients d'adsorption et de désorption de l'IN-QKV54 (ARLA)
<table>
<tr><th>Sol</th><th>Kd</th><th>Kd$_{co}$</th><th>Kdes</th><th>Kdes$_{co}$</th></tr>
<tr><td>Tama</td><td>1 009,3</td><td>30 584</td><td>65,3</td><td>1 979</td></tr>
<tr><td>Sassafras</td><td>62,3</td><td>7 789</td><td>28,4</td><td>3 548</td></tr>
<tr><td>Lleida</td><td>174,3</td><td>24 907</td><td>44,1</td><td>6 299</td></tr>
<tr><td>Nambsheim</td><td>170,1</td><td>8 507</td><td>49,7</td><td>2 484</td></tr>
<tr><td>Gross-Umstadt</td><td>139,4</td><td>9 956</td><td>44,6</td><td>3 185</td></tr>
<tr><td>Moyenne arithmétique</td><td>311,1</td><td>16 348</td><td>46,4</td><td>3 499</td></tr>
</table></td><td>Mobilité nulle</td><td></td><td>2070623</td></tr>
<tr><td></td><td>IN-RNU71</td><td>Coefficients d'adsorption et de désorption de l'IN-RNU71 (ARLA)
<table>
<tr><th>Sol</th><th>Kd</th><th>Kd$_{co}$</th><th>Kdes</th><th>Kdes$_{co}$</th></tr>
<tr><td>Tama</td><td>4,98</td><td>150,85</td><td>2,72</td><td>82,47</td></tr>
<tr><td>Sassafras</td><td>1,54</td><td>191,92</td><td>0,71</td><td>88,62</td></tr>
<tr><td>Lleida</td><td>1,78</td><td>254,42</td><td>0,82</td><td>116,94</td></tr>
<tr><td>Nambsheim</td><td>2,25</td><td>112,65</td><td>1,15</td><td>57,68</td></tr>
<tr><td>Gross-Umstadt</td><td>2,06</td><td>146,88</td><td>1,06</td><td>75,78</td></tr>
<tr><td>Moyenne arithmétique</td><td>2,52</td><td>171,34</td><td>1,29</td><td>84,30</td></tr>
</table></td><td>Mobilité élevée à modérée</td><td></td><td>2070621</td></tr>
<tr><td>Bioconcentration</td><td colspan="3">Les valeurs des facteurs de bioconcentration à l'état stationnaire (FBC$_{ss}$) et cinétique (FBC$_k$) pour le cyantraniliprole, aux deux concentrations d'essai (9,41 et 93,8 µg/L), étaient inférieures à 1 dans le filet, la carcasse et le poisson entier.</td><td></td><td>2070666</td></tr>
<tr><td colspan="6">Études sur le terrain</td></tr>
<tr><td>Dissipation au champ</td><td colspan="3">Valeurs du TD$_{50}$
Grant County (Washington) É.-U. : 8,87 jours
Manitoba, Canada : 13 jours
North Rose (New York), É.-U. : 21,6 jours</td><td>s. o.</td><td></td><td>2070601
2070605
2070604</td></tr>
</table>

[a] Classification de la persistance pour les études dans le sol en conditions aérobies fondée sur les critères tirés de Goring *et al.* 1975; celle pour les études en milieu aquatique (y compris en sol inondé) utilise les critères tirés de McEwan et Stephenson, 1979.

[b] 80[e] centile de la biotransformation dans le sol en conditions aérobies utilisée pour le calcul de la CEE et la modélisation de l'eau.

[c] Classification de la mobilité d'après McCall *et al.*, 1981.

[d] CM : concentration maximale

Tableau 14 Devenir et comportement dans l'environnement aquatique

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Commentaires	Principaux produits de transformation générés	Référence (n° de l'ARLA)
Transformation abiotique					
Hydrolyse pH 4, 7 et 9, pendant 30 jours	Cyantraniliprole	Valeurs du TD_{50} (à 25 °C) (CSPO) pH 4 : 212 jours (stable) pH 7 : 30,3 jours (stable) pH 9 : 0,85 jours Valeurs du TD_{50} (à 15 °C) (CSPO) pH 4 : 362 jours (stable) pH 7 : 126 jours (stable) pH 9 : 3,10 jours Valeurs du TD_{50} (à 35 °C) (CSPO) pH 4 : 55,2 jours (stable) pH 7 : 7,5 jours pH 9 : 0,576 jour Valeurs du TD_{50} (extrapolées à 20 °C) pH 4 : 260 jours (stable) pH 7 : 60,7 jours (stable) pH 9 : 1,8 jour	Stable aux pH 4 et 7 Non persistant à pH 9	IN-J9Z38 (pH 7 à 35 °C), (CM[b] à la fin de l'étude : 88,59 % de la RA)	2070289
Phototransformation dans l'eau pendant 15 jours (ajustée pour tenir compte des témoins dans l'obscurité)	Cyantraniliprole	TD_{50} (solution tampon) : 0,17 jour	D'après des conditions d'irradiation lumineuse en continu	IN-NXX69 (CM[b] au jour 2 : 100 % de la RA)	2070291

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Commentaires	Principaux produits de transformation générés	Référence (n° de l'ARLA)
		TD_{50} (eau naturelle) : 0,22 jour	Le rendement quantique (φ) pour la substance à l'essai a été estimé par comparaison avec un rendement quantique connu mesuré par pyrhéliomètre, ce qui a permis d'obtenir un $\Phi = 1{,}195 \times 10^{-4}$ molécules dégradées/photons; cette valeur peut ensuite être utilisée pour calculer l'équivalent de l'intensité lumineuse à n'importe quelle latitude.	IN-NXX70 (CM[b] à 8 heures : 53,13 % de la RA) IN-QKV54 (CM[b] au jour 5 : 84,71 % de la RA)	
Biotransformation[a]					
Biotransformation dans des systèmes eau-sédiments aérobies 100 jours dans des conditions aérobies et dans l'obscurité, à 20 ± 2 °C, dans deux systèmes aquatiques eau-sédiments	Cyantraniliprole	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Sable : 25 jours (CSPO) Limon : 3,86 jours (CSPO)	Non persistant à légèrement persistant	IN-J9Z38 (89 % au jour 28)	2070628
Biotransformation dans des systèmes eau-sédiments anaérobies 353 jours dans des conditions anaérobies et dans l'obscurité, à 20 ± 2 °C	Cyantraniliprole	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Système entier : 2,1 jours (EVOI)	Non persistant	IN-J9Z38 (77 % au jour 28) IN-K5A78 (10 % au jour 353)	2070631
Biotransformation dans des systèmes eau-sédiments anaérobies 100 jours dans des conditions anaérobies et dans l'obscurité, à 20 ± 2 °C	Cyantraniliprole	TD_{50} de l'ARLA (modèle) Système entier : 9,94 jours (EVOI)	Non persistant	IN-J9Z38 (82 % au jour 75)	2070630

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Commentaires	Principaux produits de transformation générés	Référence (n° de l'ARLA)
Étude de niveau supérieur dans un système eau-sédiments aérobie 14 jours sous la lumière du jour (à l'extérieur), à 23 ± 2 °C	Cyantraniliprole	Loam limoneux : TD_{50} = 3,5 jours; TD_{90} = 11,6 jours Sol sableux : TD_{50} = 4,4 jours; TD_{90} = 14,8 jours	Non persistant	IN-J9Z38 (55 % au jour 10) IN-RNU71 (15 % au jour 14)	2070633

[a] Dans les études en milieu aquatique, la classification de la persistance est fondée sur les critères de McEwan et Stephenson, 1979.
[b] CM : concentration maximale

Tableau 15 CEE calculée pour le composé d'origine et les produits de transformation dans le sol de différentes préparations commerciales (et méthodes d'application)

Produit chimique*	Cyantraniliprole	Cyantraniliprole	Thiaméthoxame[†]	IN-J9Z38	IN-JCZ38	IN-JSE76	IN-K5A78	IN-PLT97	IN-QKV54	IN-RNU71	IN-K5A77	IN-K5A79
CEE pour les insecticides* Exirel, Benevia et Mainspring (mg m.a./kg sol)*	0,195	0,067 0,073	0,067 0,073	0,19	0,18	0,24	0,198	0,194	0,145	0,18	0,20	0,20
CEE pour Verimark (mg m.a./kg sol)*	0,13	0,067		0,13	0,14	0,14	0,13	0,13	0,097	0,12		

*La dose d'application pour les produits de transformation a été calculée comme suit : 150 g m.a./ha x (masse moléculaire du composé d'origine/masse moléculaire du produit technique) x 3 (en utilisant les demi-vies au 80e centile appropriées) pour Benevia et Exirel. La dose d'application pour Verimark est de 1 x 300 g m.a./ha, et celle pour Mainspring de 1 x 150 g m.a./ha.
Remarque : la valeur au 80e centile dans les sols en conditions aérobies a été utilisée pour calculer la CEE, comme mentionné au tableau 5.1.
[†]Les données sur le devenir du thiaméthoxame sont tirées du rapport d'évaluation ERC2007-01 (n° de l'ARLA :143701)
Remarque : l'intervalle minimal entre les applications indiqué sur l'étiquette est de 5 jours.

Tableau 16 CEE calculée pour le composé d'origine et les produits de transformation dans l'eau de différentes préparations commerciales (et méthodes d'application)

Produit chimique*	Cyantraniliprole	Cyantraniliprole	Thiaméthoxame[†]	IN-J9Z38	IN-JCZ38	IN-JSE76	IN-PLT97	IN-QKV54	IN-RNU71	IN-NXX70	IN-K5A78
CEE (15 cm) (mg/L) pour les insecticides Exirel, Benevia et Mainspring*	0,29	0,1 0,11	0,1 0,11	0,28	0,31	0,31	0,29	0,22	0,28	0,095	0,30
CEE (80 cm) (mg/L) pour les insecticides Exirel, Benevia et Mainspring*	0,055	0,019 0,021	0,019 0,021	0,053	0,058	0,058	0,055	0,04	0,052	0,018	0,056
CEE (15 cm) (mg/L) pour l'insecticide Verimark*	0,2	0,1		0,19	0,21	0,207	0,19	0,15	0,18	0,18	0,20
CEE (80 cm) (mg/L)	0,034	0,019		0,04	0,04	0,04	0,036	0,027	0,035	0,035	0,04

*La dose d'application pour les produits de transformation a été calculée comme suit : 150 g m.a./ha x (masse moléculaire du composé d'origine/masse moléculaire du produit technique) x 3 (en utilisant les demi-vies au 80e centile appropriées) pour Benevia et Exirel. La dose d'application pour Verimark est de 1 x 300 g m.a./ha, et celle pour Mainspring de 1 x 150 g m.a./ha.

[†]Les données sur le devenir du thiaméthoxame sont tirées de l'ERC2007-01 intitulé *Rapport d'évaluation : Thiaméthoxame.*

Remarque : Tous les principaux produits de transformation dans le sol et dans l'eau ont été jugés pertinents pour calculer l'exposition en milieu aquatique, le produit technique dans le sol étant disponible pour le ruissellement, et le produit technique dans l'eau disponible dans l'environnement aquatique. La demi-vie serait de zéro, et il est présumé que le produit technique s'est formé pour ensuite entrer immédiatement dans le plan d'eau.

Remarque : l'intervalle minimal entre les applications indiqué sur l'étiquette est de 5 jours.

Tableau 17 Évaluation approfondie de niveau 1 des CEE aquatique pour le cyantraniliprole résultant de l'application de trois doses de 150 g m.a./ha, d'après les données sur la dérive uniquement et en présumant d'une distance d'un mètre entre le pulvérisateur et l'habitat aquatique

Type de pulvérisateur	% dérive à 1 mètre (gouttelettes de taille moyenne, d'après la classification de l'ASAE)	CEE (mg m.a./L)	
		Plans d'eau non permanents ou peu profonds (15 cm de profondeur)	Plans d'eau permanents (80 cm de profondeur)
Pulvérisateurs agricole et pneumatique	0	0,29	0,055
Pulvérisateur agricole (fines gouttelettes) (rampe d'aspersion)	11	0,032	0,0061
Pulvérisateur pneumatique (en fin de saison)	59	0,17	0,032
Pulvérisateur pneumatique (en début de saison)	74	0,22	0,041
Application aérienne (fines gouttelettes)	26	0,075	0,014

Tableau 18 Principales données d'entrée des modèles d'eau souterraine et d'eau de surface utilisés pour les évaluations de niveaux 1 et 2 du cyantraniliprole

Type de données d'entrée	Paramètre	Valeur
Renseignements sur l'application	Culture(s) à traiter	Légumes-tubercules et légumes-cormes, légumes-feuilles, légumes du genre *Brassica*, légumes-fruits, cucurbitacées, canola, colza, moutarde, pommes de terre, petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, légumes-bulbes, fruits du verger (y compris les pommes et les fruits à noyau) et légumes de serre
	Dose d'application annuelle maximale autorisée (g m.a./ha)	450 (foliaire), 300 (sol)
	Dose maximale par application (g m.a./ha)	150 (foliaire), 300 (foliaire)
	Nombre maximal d'applications par année	3 ou 1
	Intervalle minimal entre les applications (jours)	5
	Méthode d'application	Aérienne ou au sol
Caractéristiques du devenir dans l'environnement	Demi-vie de l'hydrolyse à pH 7 (jours)	30,3 pour le composé d'origine, aux fins de modélisation de niveau 1 uniquement 611 pour les résidus combinés, aux fins de modélisation de niveau 1 uniquement
	Demi-vie de la photolyse dans l'eau (jours)	0,44 pour la modélisation de niveau 1
	Coefficient d'adsorption (K_{co}) en mL/g	151,4 pour le composé d'origine (20^e centile de 5 valeurs du K_{co} pour le « cyantraniliprole »), aux fins de modélisation écologique et de niveau 1 de l'eau de surface 15,23 (20^e centile de 5 valeurs du K_{co} pour l'« IN-JSE76 »), aux fins de modélisation de niveau 1 des résidus combinés dans les eaux souterraines 151,4 pour le composé d'origine (20^e centile de 5 valeurs du K_{co} pour le « cyantraniliprole »), aux fins de modélisation de niveau 2 de l'eau souterraine 124,74 pour l'IN-JCZ38 (20^e centile de 5 valeurs du K_{co} pour l'« IN-JCZ38 »), aux fins de modélisation de niveau 2 de l'eau souterraine 4 811,7 pour l'IN-J9Z38 (20^e centile de 5 valeurs du K_{co} pour l'« IN-J9Z38 »), aux fins de modélisation de niveau 2 de l'eau souterraine
	Demi-vie de la biotransformation dans le sol en conditions aérobies (jours)	130 pour le composé d'origine (80^e centile de 5 valeurs de demi-vie), aux fins de modélisation de niveau 1 4 071 pour les résidus combinés (80^e centile de 5 valeurs de demi-vie), aux fins de modélisation de niveau 1 130 pour le composé d'origine (80^e centile de 5 valeurs de demi-vie), aux fins de modélisation de niveau 2 25,8 pour l'IN-JCZ38 (80^e centile de 5 valeurs de demi-vie), aux fins de modélisation de niveau 2 312 pour l'IN-J9Z38 (80^e centile de 5 valeurs de demi-vie), aux fins de modélisation de niveau 2
	Demi-vie de la biotransformation en milieu aquatique aérobie (jours)	90 pour le composé d'origine (80^e centile de 3 valeurs de demi-vie), aux fins de modélisation de niveau 1 574 pour les résidus combinés (80^e centile de 3 valeurs de demi-vie), aux fins de modélisation de niveau 1
	Demi-vie de la biotransformation en milieu aquatique anaérobie (jours)	11,01 pour le composé d'origine (80^e centile de 3 valeurs de demi-vie), aux fins de modélisation de niveau 1 3 240 pour les résidus combinés (80^e centile de 3 valeurs de demi-vie), aux fins de modélisation de niveau 1

Tableau 19 CEE (µg m.a./L) obtenues dans la colonne d'eau par modélisation de niveau 1 d'un écoscénario aquatique pour le cyantraniliprole dans un plan d'eau de 80 cm de profondeur, sans égard à la dérive (remarque : seules les valeurs les plus élevées des CEE sont indiquées)

Région	CEE (µg m.a./L)					
	Maximale	96 heures	21 jours	60 jours	90 jours	Annuelle
Utilisation 1 : 3 x 0,15 kg m.a./ha, à 5 jours d'intervalle						
Atlantique	17	15	9,4	5,1	3,9	1,0
Utilisation 2 : 1 x 0,3 kg m.a./ha						
Atlantique	14	13	7,8	3,7	2,5	0,63

1 90e centile des concentrations quotidiennes moyennes
2 90e centile des concentrations annuelles moyennes
3 90e centile des concentrations annuelles maximales
4 90e centile des concentrations annuelles moyennes

Tableau 20 CEE (µg m.a./L) obtenues dans l'eau interstitielle par modélisation de niveau 1 d'un écoscénario aquatique pour le cyantraniliprole dans un plan d'eau de 80 cm de profondeur, sans égard à la dérive (remarque : seules les valeurs les plus élevées des CEE sont indiquées)

Région	CEE (µg m.a./L)					
	Maximale	96 heures	21 jours	60 jours	90 jours	Annuelle
Utilisation 1 : 3 x 0,15 kg m.a./ha, à 5 jours d'intervalle						
Atlantique	4,1	4,1	3,9	2,9	2,3	0,64
Utilisation 2 : 1 x 0,3 kg m.a./ha						
Atlantique	2,9	2,9	2,8	1,9	1,4	0,35

1 90e centile des concentrations quotidiennes moyennes
2 90e centile des concentrations annuelles moyennes
3 90e centile des concentrations annuelles maximales
4 90e centile des concentrations annuelles moyennes

Tableau 21 Exposition des prédateurs, parasites et végétaux terrestres (en fonction de la dose d'application en g m.a./ha) associée aux méthodes d'application foliaire et au sol

Préparation commerciale	Au champ[†]	Hors champ (11 %)*	Hors champ (59 %)**	Hors champ (74 %)***	Hors champ (26 %)****
Surfaces foliaires					
Insecticide Benevia (100 g/L OD) Application foliaire : 3 x 150 g m.a./ha groupe d'oléagineux, à 5 jours d'intervalle	3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours – 262,5 g m.a./ha	28,9	s. o.	s. o.	68
Insecticide Exirel 100 g/L SE Application foliaire : 3 x 150 g m.a./ha – y compris les fruits du verger, à 5 jours d'intervalle	3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours – 262,5 g m.a./ha	s. o.	155	194	68
Mainspring (cyantraniliprole à 20 % et thiaméthoxame à 20 %) Application foliaire à l'extérieur : 1 x 150 g m.a./ha	150 g m.a./ha	16,5 g m.a./ha	s. o.	s. o.	s. o.
Surfaces de sols					
Application au sol de préparations commerciales					
Insecticide Verimark (200 g/L SC) Dans la raie de semis : 1 x 300 g m.a./ha (pour une exposition du sol appropriée)	300 g m.a./ha	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.
Application foliaire de préparations commerciales[††]					
Insecticide Benevia (100 g/L OD) Application foliaire : 3 x 150 g m.a./ha groupe d'oléagineux, à 5 jours d'intervalle	3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 130 jours – 438,3 g m.a./ha	48,2 g m.a./ha	s. o.	s. o.	114
Insecticide Exirel (100 g/L SE) Application foliaire : 3 x 150 g m.a./ha – y compris les fruits du verger, à 5 jours d'intervalle	3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 130 jours – 438,3 g m.a./ha	s. o.	259	324	114
Mainspring (cyantraniliprole à 20 % et thiaméthoxame à 20 %) Application foliaire à l'extérieur : 1 x 150 g m.a./ha	150 g m.a./ha	16,5 g m.a./ha	s. o.	s. o.	s. o.

Les CEE hors champ sont fondées sur les méthodes d'application suivantes : 1) application au moyen d'un pulvérisateur agricole produisant des gouttelettes de taille fine (ASAE) pour l'application aérienne (26 %)****, pour les deux étiquettes, 2) application sur des fruits du verger (en début de saison) au moyen d'un pulvérisateur pneumatique produisant des gouttelettes de taille fine (ASAE) (74 %***), 3) application au moyen d'un pulvérisateur pneumatique (en fin de saison) de gouttelettes de taille fine (ASAE) (59 %**) et 4) application au moyen d'un pulvérisateur produisant des gouttelettes de taille fine (ASAE) sur des cultures agricoles (11 %*).

[†] CEE dans le sol fondée sur 130 jours (valeur au 80e centile de l'étude dans le sol en conditions aérobies).

Considérations relatives à la demi-vie de dissipation foliaire : une demi-vie de dissipation foliaire de 5 jours a été utilisée, cette valeur étant des plus prudente.

[††] En présumant du ruissellement du produit appliqué sur le feuillage.

Tableau 22 Taux d'ingestion alimentaire estimés pour diverses castes d'abeilles, conformément à ceux utilisés dans l'évaluation des risques

Stade de vie	Caste (tâche dans la ruche)	Âge moyen (jours)	Taux d'ingestion quotidien (mg/abeille/jour)		
			Nourriture du couvain / gelée royale	Nectar	Pollen
	Ouvrière (prise en charge du couvain et de la reine, nourrices)	6 à 17	aucune	**140**	**8,85**
	Ouvrière (butineuse de pollen)	> 18	aucune	43,5	0,041
	Ouvrière (butineuse de nectar)	> 18	aucune	**292**	**0,041**

Les valeurs indiquées en caractères gras sont utilisées dans l'évaluation des risques.
*Modification apportée au document *White Paper in Support of the Proposed Risk Assessment Process for Bees* présenté aux fins de révision et de commentaires au Scientific Advisory Panel du FIFRA lors de la réunion du 11 au 14 septembre 2012.

Tableau 23 Données sur les résidus utilisées dans l'évaluation des risques préliminaires de niveau 1

Type d'étude	Groupe de cultures	Culture	Méthode et dose d'application proposées	Dose d'application de l'étude (g m.a./ha)	Calendrier d'applications de l'étude	Échantillonnage	Résidus dans le pollen (mg/kg)	Résidus dans le nectar (mg/kg)	IN-HGW87 dans le pollen (mg/kg)	N° de l'ARLA
De terrain	GC 20	**Colza** 100 g/L OD	Traitement foliaire 4 x 100 g m.a./ha, à 7 jours d'intervalle	120	Essai 1 : 14 jours avant la floraison	17 JAT	0,739	0,018	0,011	2070733
						20 JAT	0,124	0,005	0,005	2070733
					Essai 2 : pendant la floraison	13 JAT	1,933	0,038	0,028	2070733
						19 JAT	0,453	0,009	0,005	2070733
		Canola (Sask.) 100 g/L FI	Traitement des semences 79 g m.a./ha	79	Avant les semis	45 JAT	< LQ	< LQ	< LQ	2070715
		Canola (Sask.) 100 g/L FI				57 JAT	< LQ	< LQ	< LQ	2070715
		Canola (Alta.) 100 g/L FI				49 JAT	< LQ	< LQ	< LQ	2070715
		Canola (Alta.) 100 g/L FI)				58 JAT	< LQ	< LQ	< LQ	2070715
	GC 8	**Tomate** 100 g/L OD	Traitement foliaire 4 x 150 g/ha; DAAR de 1 jour; dose saisonnière maximale de 450 g/ha	90 2 applications (A et B)	Essai 2 : peu de temps avant la floraison	1 JAB	0,103	< LQ	< LQ	2070724
						3 JAB	0,016	< LQ	< LQ	2070724
					Essai 2 : pendant la	3 JAB	0,212	< LQ	< LQ	2070728

Type d'étude	Groupe de cultures	Culture	Méthode et dose d'application proposées	Dose d'application de l'étude (g m.a./ha)	Calendrier d'applications de l'étude	Échantillonnage	Résidus dans le pollen (mg/kg)	Résidus dans le nectar (mg/kg)	IN-HGW87 dans le pollen (mg/kg)	N° de l'ARLA
					floraison; 2 applications à 7 jours d'intervalle	7 JAB	0,016	< LQ	< LQ	2070728
	GC 9	**Melon** 100 g/L OD	Traitement foliaire 4 x 150 g/ha; DAAR de 1 jour; dose saisonnière maximale de 450 g/ha	90 2 applications (A et B)	Essai 1 : en début de croissance	35 JAB	< LQ	< LQ	< LQ	2070726
						38 JAB	0	0,005	< LQ	2070726
					Essai 2 : peu de temps avant la floraison	7 JAB	0,078	0,005	< LQ	2070726
						10 JAB	0,005	< LQ	< LQ	2070726
				120 1 application	Essai 1 : en préfloraison	14 JAB	0,014	0,01	< LQ	2070722
						18 JAT	0,005	0,005	< LQ	2070722
					Essai 2 : pendant la floraison	14 JAT	0,031	0,03	< LQ	2070722
						20 JAT	0,018	0,02	< LQ	2070722
	GC 11	**Pomme** 100 g/L SE	Traitement foliaire 4 x 150 g/ha; DAAR de 3 jours; dose saisonnière maximale de 450 g/ha	150 1 application	En préfloraison	13 JAT	1,45	0,01	0,01	2070748
						16 JAT	0,75	0,005	0,01	2070748
						17 JAT	0,21	< LQ	< LQ	2070748
						21 JAT	0,08	< LQ	< LQ	2070748
						9 JAT	1,59	0,11	0,005	2070737
						11 JAT (10 JAT pour le nectar)	1,04	0,04	0,005	2070737
						11 JAT	1,28	0,02	< LQ	2070737
						14 JAT	0,39	0,04	0,01	2070737
	GC 12	**Nectarine** 100 g/L SE	Traitement foliaire 4 x 150 g/ha; DAAR de 3 jours; dose saisonnière maximale de 450 g/ha	100	12 jours avant la floraison	12 JAT	2,915	0,077	< LQ	2070721
						15 JAT	0,022	0,146	< LQ	2070721
						7 JAT	2,445	0,047	0,012	2070731
						10 JAT	3,45	0,026	0,017	2070731
	Aucun GC	**Raisin** 100 g/L OD	Traitement foliaire	112,5	En préfloraison	20 JAT	0,77	0,01	< LQ	2070741
						23 JAT	0,15	0,01	< LQ	2070741
						20 JAT	0,49	0,11	< LQ	2070743
						22 JAT		0,14	< LQ	2070743
						24 JAT		0,05	< LQ	2070743
						26 JAT	0,15	< LQ	< LQ	2070743

Type d'étude	Groupe de cultures	Culture	Méthode et dose d'application proposées	Dose d'application de l'étude (g m.a./ha)	Calendrier d'applications de l'étude	Échantillonnage	Résidus dans le pollen (mg/kg)	Résidus dans le nectar (mg/kg)	IN-HGW87 dans le pollen (mg/kg)	N° de l'ARLA
	s. o.	**Citron** 100 g/L SE	Traitement foliaire	2 x 150	16 jours avant la floraison, à 7 jours d'intervalle	21 JAT	1,21	0,041	0,005	2070732
			Traitement au sol	1 x 150	En préfloraison	14 JAT (pollen) 16 JAT (nectar)	2,51	**0,837**	0,005	2070736
		Olive 100 g/L SE	Traitement foliaire	2 x 50	Pendant la floraison	7 JAT	1,607	n. r.	0,012	2070725
						9 JAT	0,155	n. r.	< LQ	2070725
						7 JAT	0,19	n. r.	< LQ	2070727
						9 JAT	0,107	n. r.	< LQ	2070727
	GC 1	**Pomme de terre** 100 g/L OD	Traitement foliaire 4 x 150 g/ha; DAAR de 7 jours; dose saisonnière maximale de 450 g/ha	2 x 12,5	En début de croissance	11 JAT	0,005	n. r.	< LQ	2070739
					En préfloraison	4 JAT	0,005	n. r.	< LQ	2070739
					En préfloraison	14 JAT	0,005	n. r.	< LQ	2070739
					Pendant la floraison	7 JAT	0,005	n. r.	< LQ	2070739
					1 application en préfloraison	2 JAT	0,005	n. r.	< LQ	2070740
					Seconde application en début de floraison	5 JAT	0,005	n. r.	< LQ	2070740
					1 application en préfloraison	3 JAT	0,005	n. r.	< LQ	2070740
					Seconde application en début de floraison	6 JAT	0,005	n. r.	< LQ	2070740
Radio-marquage	GC 20	**Canola** concentré soluble	Traitement foliaire	3 x 150	3 à 4 semaines avant la floraison, à 7 à 10 jours d'intervalle	Tout au long de la période de floraison	0,198	< LQ	< LQ	2070718
			Traitement au sol	450	1 application avant les semis		0,15	< LQ	< LQ	2070718
		Tournesol concentré soluble	Traitement foliaire	3 x 150	3 à 4 semaines avant la floraison, à 7 à 10 jours d'intervalle		**4,354**	< LQ	0,028	2070718
			Traitement au sol	450	1 application avant les semis		0,199	< LQ	0,018	2070718
	GC 8	**Tomate** concentré soluble	Traitement foliaire	3 x 150	3 à 4 semaines avant la floraison, à 7 à 10 jours d'intervalle		1,695	< LQ	0,028	2070718
			Traitement au sol	450	3 à 4 semaines avant la floraison		0,076	< LQ	< LQ	2070718
	GC 9	**Courgette** concentré soluble	Traitement foliaire	3 x 150	3 à 4 semaines avant la floraison, à 7 à 10 jours d'intervalle		0,005	< LQ	0,074	2070718
			Traitement au sol	450	3 à 4 semaines avant la		< LQ	< LQ	< LQ	2070718

Type d'étude	Groupe de cultures	Culture	Méthode et dose d'application proposées	Dose d'application de l'étude (g m.a./ha)	Calendrier d'applications de l'étude	Échantillonnage	Résidus dans le pollen (mg/kg)	Résidus dans le nectar (mg/kg)	IN-HGW87 dans le pollen (mg/kg)	N° de l'ARLA
					floraison					
	s. o.	**Phacélie** concentré soluble	Traitement foliaire	3 x 150	4 semaines avant la floraison, à 7 jours d'intervalle		0,003	n. r.	n. a.	2070717
			Traitement au sol	450	Avant les semis		0,022	n. r.	n. a.	2070717

n. r. = non recueilli
n. a. = non analysé
DAAR = délai d'attente avant la récolte
Les cellules à fond gris indiquent des valeurs pour des utilisations non proposées ou des cultures non pratiquées au Canada; ces valeurs pourraient néanmoins être utilisées dans l'évaluation des risques.
LQ = 5,0 µg/kg
Dans le cas de plusieurs applications, les périodes d'échantillonnage sont exprimées en JAA = nombre d'échantillons x nombre de jours après l'application A (première application) et en JAB = nombre échantillons x nombre de jours après le traitement B (seconde application).
Dans le cas d'une seule application, les périodes d'échantillonnage sont exprimées en JAT (jour(s) après le traitement).

Les résultats pour le cyantraniliprole et pour un seul produit de transformation, l'IN HGW87 sont présentés, puisque l'IN HG287 s'est avéré le produit de transformation le plus toxique dans les études de toxicité par voie orale :
MAQT : exposition aiguë par voie orale, à 48 h, DL_{50} > 0,1055 µg m.a./abeille
IN HGW87 : exposition aiguë par voie orale, à 72 h, DL_{50} = 0,298 µg m.a./abeille
IN J9Z38 : exposition par voie orale, à 48 h, DL_{50} > 8,34 µg m.a./abeille
IN K5A78 : exposition par voie orale, à 48 h, DL_{50} > 45,61 µg m.a./abeille
Préparation de cyantraniliprole et de thiaméthoxame WG (A16901B) : exposition aiguë par voie orale, à 48 h, DL_{50} = 0,031 µg A16901B/abeille
cyantraniliprole à 200 g/L SC : par voie orale, à 96 h, DL_{50} = 0,404 µg m.a./abeille

Doses d'application proposées pour les groupes de culture sans données sur les résidus :
- les petits fruits des genres Ribe, Sambucus et Vaccinium (p. ex., les bleuets) sont traités à la même dose d'application que celle proposée pour les fruits à pépins et à noyau, soit 150 g m.a./ha, à raison de 4 applications, avec un DAAR de 3 jours et une dose saisonnière maximale de 450 g m.a./ha;
- les noix sont traitées sont traités à la même dose d'application que celle proposée les fruits à pépins et à noyau, soit 150 g m.a./ha, à raison de 4 applications, avec un DAAR de 5 jours (seule différence) et une dose saisonnière maximale de 450 g m.a./ha.

1 600 mL PC/100 kg semences x 625 g m.a./1 000 mL PC = 10 g m.a./kg semences
Densité des semis de canola (maximale; toutes les variétés) = 7,9 kg semences/ha
Dose d'application pour la matière active = 7,9 kg semences/ha x 10 g m.a./kg semences = 79 g m.a./ha

Tableau 24 Résumé des données d'essais sur le terrain chez l'abeille domestique utilisées pour évaluer les concentrations maximales de résidus (µg/kg) détectées dans le nectar et le pollen provenant de cultures expérimentales

	Culture	Dose d'appl. (g m.a./ha)	Type d'utilisation	Matrice	Cyantraniliprole	IN-J9Z38	IN-JCZ38	IN-HGW87	IN-MLA84	IN-MYX98	IN-N7969	Référence
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	Pomme de terre	2 × 12,5	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	DuPont - 30546
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	Pomme de terre	2 × 12,5	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	*	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30546
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	Pomme de terre	2 × 12,5	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	*	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30547
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	Pomme de terre	2 × 12,5	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	*	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30547
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	Raisin	1 × 112,5	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	9,8	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30549
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	Raisin	1 × 112,5	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	769,7			5,2		7,3		DuPont - 30549
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	Melon	2 × 90	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	*	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30553
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	Melon	2 × 90	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	78,32	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30553
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	Melon	2 × 90	Pulvérisation avant et pendant la floraison	Nectar	13,4	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30543
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	Melon	2 × 90	Pulvérisation avant et pendant la floraison	Pollen	97	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30543
Cyantraniliprole à 100 g/L OD + huile de colza	Melon	1 × 120	Pulvérisation avant et pendant la floraison	Nectar	31,3	*	*	*	*	*	*	DuPont 27846 Révision n°2
Cyantraniliprole à 100 g/L OD + huile de colza	Melon	1 × 120	Pulvérisation avant et pendant la floraison	Pollen	86,8	6,3	*	*	*	*	*	DuPont 27846 Révision n°2

Cyantraniliprole à 100 g/L OD + huile de colza	Colza oléagineux	1 × 120	Pulvérisation avant et pendant la floraison	Nectar	38,5	*	*	*	*	*	*	DuPont 27845 Révision n°2
Cyantraniliprole à 100 g/L OD + huile de colza	Colza oléagineux	1 × 120	Pulvérisation avant et pendant la floraison	Pollen	1933	25,3	*	28,3	*	15,5	*	DuPont - 27845 Révision n°2
Cyantraniliprole à 100 g/L OD + huile de colza	Tomate	2 × 90	Pulvérisation avant et pendant la floraison	Nectar	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	DuPont - 30544
Cyantraniliprole à 100 g/L OD + huile de colza	Tomate	2 × 90	Pulvérisation avant et pendant la floraison	Pollen	211,5	*	*	*	15,7	*	*	DuPont - 30544
Cyantraniliprole à 100 g/L OD + huile de colza	Tomate	2 × 90	Pulvérisation en début de croissance	Nectar	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	DuPont - 30545
Cyantraniliprole à 100 g/L OD + huile de colza	Tomate	2 × 90	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	103,1	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30545
Cyantraniliprole à 100 g/L SE	Olive	1 × 50	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	DuPont - 30030
Cyantraniliprole à 100 g/L SE	Olive	1 × 50	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	1607	10	*	12,2	*	12,6	*	DuPont - 30030
Cyantraniliprole à 100 g/L SE	Olive	1 × 50	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	DuPont - 30031
Cyantraniliprole à 100 g/L SE	Olive	1 × 50	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	189,7	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30031
Cyantraniliprole à 100 g/L SE	Raisin	1 × 112,5	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	139,5	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30548
Cyantraniliprole à 100 g/L SE	Raisin	1 × 112,5	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	491	10,2	*	*	*	5,3	*	DuPont - 30548
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Citron	2 × 150	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	132,2	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30029
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Citron	2 × 150	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	107,8	5,5	*	*	*	*	*	DuPont - 30029
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Citron	1 × 150	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	**836,5**	12,5	*	*	*	*	*	DuPont - 27848 Révision n°3
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Citron	1 × 150	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	2505	*	*	*	*	5,6	*	DuPont-27848 Révision n°3
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Citron	2 × 150	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	40,8	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30028 Révision n°1

Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Citron	2 × 150	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	1210	**39,4**	*	5,3	*	*	*	DuPont - 30028 Révision n° 1
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Nectarine	1 × 100	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	47	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30026 Révision n° 1
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Nectarine	1 × 100	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	3450	*	*	16,6	*	15	*	DuPont - 30026 Révision n° 1
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Nectarine	1 × 100	Pulvérisation pendant la floraison	Nectar	145,8	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30027
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Nectarine	1 × 100	Pulvérisation pendant la floraison	Pollen	2915	*	*	*	*	*	*	DuPont - 30027
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Pomme	1 × 150	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	14,2	*	*	*	*	*	*	DuPont - 27847 Révision n° 2
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Pomme	1 × 150	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	1454	*	*	7,6	*	5,9	*	DuPont - 27847 Révision n° 2
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Pomme	1 × 150	Pulvérisation en préfloraison	Nectar	107,3	*	*	*	*	*	*	DuPont - 28266
Cyantraniliprole à 100 g/L SE + huile de colza	Pomme	1 × 150	Pulvérisation en préfloraison	Pollen	1588	10,1	*	6,3	*	5,3	*	DuPont - 28266

Les valeurs des résidus des cellules à fond gris représentent les valeurs maximales.

* Concentrations moyennes de résidus < LQ de 5,0 µg/kg.

s. o. : sans objet

* Ces études ont été évaluées aux fins d'écotoxicologie dans le cadre de l'évaluation préliminaire; leur fiabilité dépend de l'évaluation présentée dans la section sur les résidus.

Tableau 25 Évaluation préliminaire des risques pour les oiseaux et les mammifères après une application foliaire à la dose cumulative maximale de 262,5 g m.a./ha (3 x 150 g m.a./ha appliqués à 5 jours d'intervalle, en tenant compte d'une demi-vie foliaire de 5 jours)

	Toxicité (mg m.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliment)	EJE (mg m.a./kg p.c.)[a]	QR
Oiseaux de petit poids (0,02 kg)				
Aiguë	225,00	Insectivores (petits insectes)	13,23	0,06
Reproduction	93,20	Insectivores (petits insectes)	13,23	0,14
Oiseaux de poids moyen (0,1 kg)				
Aiguë	225,00	Insectivores (petits insectes)	10,32	0,05
Reproduction	93,20	Insectivores (petits insectes)	10,32	0,11
Gros oiseaux (1 kg)				
Aiguë	225,00	Herbivores (graminées courtes)	10,77	0,05
Reproduction	93,20	Herbivores (graminées courtes)	10,77	0,12
Mammifères de petit poids (0,015 kg)				
Aiguë	500,00	Insectivores (petits insectes)	7,61	0,02
Reproduction	1352,70	Insectivores (petits insectes)	7,61	0,01
Mammifères de poids moyen (0,035 kg)				
Aiguë	500,00	Herbivores (graminées courtes)	23,83	0,05
Reproduction	1352,70	Herbivores (graminées courtes)	23,83	0,02
Gros mammifères (1 kg)				
Aiguë	500,00	Herbivores (graminées courtes)	12,74	0,03
Reproduction	1352,70	Herbivores (graminées courtes)	12,74	0,01

[a] EJE = Exposition journalière estimée, calculée selon l'équation suivante : (TIA/p.c.) x CEE

où

TIA : taux d'ingestion alimentaire (Nagy, 1987). L'équation des « passereaux » a été utilisée pour les oiseaux de la catégorie de poids égale ou inférieure à 200 g, et l'équation « tous les oiseaux » pour les oiseaux de la catégorie de poids supérieure à 200 g :

Équation des « passereaux » (p.c. ≤ 200 g) : TIA (g p.s./j) = 0,398 (p.c. en g)^{0,850};

Équation « tous les oiseaux » (p.c. > 200 g) : TIA (g p.s./j) = 0,648 (p.c. en g)^{0,651};

Pour les mammifères, l'équation « tous les mammifères » a été utilisée : TIA (g p.s./jour) = 0,235 (p.c. en g)^{0,822}.

p.c. : poids corporel générique

CEE : concentration du pesticide sur l'aliment, d'après les corrélations présentées dans Hoerger et Kenaga (1972) et Kenaga (1973), modifiées selon Fletcher *et al.* (1994). À l'étape de l'évaluation préliminaire, les aliments appropriés représentatifs de la CEE la plus prudente pour chaque guilde alimentaire sont utilisés.

QR = quotient de risque = EJE/toxicité. Le QR est comparé à un niveau préoccupant de 1 (NP = 1).

Tableau 26 Évaluation approfondie des risques pour les oiseaux et les mammifères exposés à des semences traitées (colza) à la dose de 10 mg m.a./ kg semences (1 000 mg m.a./100 kg semences)

	Critère d'effet de l'étude (mg m.a./kg p.c./j/FI)	EJE (mg m.a./kg p.c./j)	QR	Nombre de semences requises pour atteindre le critère d'effet[a]	Superfice requise (m^2)[b]		
					100 % disponible	3,3 % disponible[c]	0,5 % disponible[d]
Oiseaux de petit poids (0,02 kg)							
Aiguë	225,0	2539,4	11,3	225,0	1,2	36,1	238,2
Alimentaire	135,7	2539,4	18,7	135,7	0,7	21,8	143,7
Reproduction	93,2	2539,4	27,2	93,2	0,5	15,0	98,7
Oiseaux de poids moyen (0,1 kg)							
Aiguë	225,0	1994,7	8,9	1125,0	6,0	180,5	1191,2
Alimentaire	135,7	1994,7	14,7	678,5	3,6	108,9	718,4
Reproduction	93,2	1994,7	21,4	466,0	2,5	74,8	493,4
Gros oiseaux (1 kg)							
Aiguë	225,0	581,5	2,6	11250,0	59,6	1804,8	11911,8
Alimentaire	135,7	581,5	4,3	6785,0	35,9	1088,5	7184,1
Reproduction	93,2	581,5	6,2	4660,0	24,7	747,6	4934,1

EJE : exposition journalière estimée
FI : facteur d'incertitude

[a] Nombre de semences requises pour atteindre le critère d'effet :
- Critère d'effet (mg m.a./kg p.c./j) : poids de l'oiseau (0,02 kg, 0,1 kg ou 1 kg) x mg m.a./semence
- mg m.a./semence = dose du traitement des semences (mg m.a./kg semences)[e] : nombre de semences par kilogramme (n^{bre} de semences/kg)
- nombre de semences/kg = 1/(kg/1 000 semences)[f]

[b] Superficie requise (en m2) pour atteindre le critère d'effet :
- Nombre de semences requises pour atteindre le critère d'effet : densité de semis (kg semences/ha) : 10 000 m^2/ha x n^{bre} de semences/kg
- Densité de semis (kg semences/ha) = population de végétaux souhaitée (plants/m^2)[f] x poids de 1 000 semences (g/1 000 semences)[f] : taux de survie des semis (0,90) : 100

[c] Ensemencement au moyen de semis standard, au printemps (De Snoo et Luttik, 2004)
[d] Ensemencement au moyen de semis de précision (De Snoo et Luttik, 2004)
[e] Dose d'application acceptée sur l'étiquette
[f] Alberta Department of Agriculture, Food and Rural Development.
(http ://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex81?opendocument)

Tableau 27 Effets sur les organismes terrestres (évaluation préliminaire), à l'exception des abeilles, des oiseaux et des mammifères

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (fondée sur 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
Collembole	28 jours N° de l'ARLA : 2070816	CSEO (mortalité) : 0,08 mg m.a./kg p.s. sol Taux de mortalité jusqu'à 33 % à la concentration maximale de 0,1200 mg cyantraniliprole/kg. Taux moyen de reproduction (% de juvéniles par rapport au groupe témoin) entre 87 % et 107 %.	Au champ 0,195 mg/kg sol	2,4	OUI
			Hors champ 74 % (verger) = 0,144 mg m.a./kg/sol	1,8	OUI
			Hors champ 59 % (verger) = 0,11 mg m.a./kg/sol	1,4	OUI
			Application aérienne 26 % (les deux marqueurs) 0,05 mg m.a./kg/sol	0,63	Non
			11 % (utilisation au champ) = 0,021 mg m.a./kg/sol	0,27	Non
	28 jours	CSEO : 0,08 mg m.a./kg p.s. sol	CEE dans le sol pour Verimark (bassinage du sol) : 0,13 mg/kg	1,6	OUI
Acarien prédateur du sol (*Hypoaspis aculeifer*)	14 jours N° de l'ARLA : 2070805	CSEO : 1 000 mg m.a./kg p.s. sol	0,195 mg/kg sol	0,0002	Non
Lombric	Aiguë, 14 jours MAQT N° de l'ARLA : 2070827	CL_{50} > 500 mg m.a./kg p.s. sol (> 1 000 mg m.a./kg p.s. sol/2) CSEO = 1 000 mg m.a./kg p.s. sol	0,195 mg/kg sol	0,00039	Non
	Chronique, 56 jours N° de l'ARLA : 2070835	CSEO = 1 000 mg m.a./kg p.s. sol (ou 945 mg/kg selon la pureté) (concentration maximale d'essai)	0,195 mg/kg sol	0,0002	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (fondée sur 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
Lombric	Aiguë, 14 jours Cyantraniliprole à 200 g/L SC N° de l'ARLA : 2070318	CL_{50} > 103,5 mg m.a./kg p.s. sol (> 1 000 mg cyantraniliprole à 200 g/L SC/kg p.s. sol ÷ (207 mg m.a./kg/sol/2) CSEO = 1 000 mg cyantraniliprole à 200 g/L SC/kg p.s. sol	0,195 mg/kg sol (dose utilisée supérieure à celle de la PC concernée, et donc sans risque; aucune autre évaluation des risques réalisée à la dose de 300 g m.a./ha)	0,0019	Non
	Aiguë, 14 jours Cyantraniliprole à 100 g/L OD N° de l'ARLA : 2070522	CL_{50} > 52,4 mg m.a./kg p.s. sol (> 1 000 mg cyantraniliprole à 100 g/L OD/kg p.s. sol ÷ (104,8 mg m.a./kg/2) CSEO = 1 000 mg cyantraniliprole à 100 g/L OD/kg p.s. sol	0,195 mg/kg sol	0,0037	No
	Chronique, 56 jours Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza N° de l'ARLA : 2070524	CSEO = 1 000 mg cyantraniliprole à 100 g/L OD/kg p.s. sol + 1 578 mg huile de colza/kg p.s. sol = 104,8 mg m.a./kg (concentration maximale d'essai)	0,195 mg/kg sol	0,002	Non
	Aiguë, 14 jours Préparation de cyantraniliprole (à 20 %) et de thiaméthoxame (à 20 %) WG A16901B N° de l'ARLA : 2071404	CL_{50} > 500 mg WG A16901B/kg (> 1 000 mg m.a./kg/sol/2) CSEO (fondée sur la biomasse) = 625 mg cyantraniliprole WG A16901B/kg p.s. sol	0,067 mg/kg sol	0,0001	Non
Lombric	14 jours IN-J9Z38 N° de l'ARLA : 2070828	CL_{50} > 500 mg IN-J9Z38/kg p.s. sol (> 1 000 mg IN-J9Z38/kg p.s. sol /2) (ou 964 mg/kg, selon la pureté) CSEO = 1 000 mg IN-J9Z38/kg p.s. sol	0,19 mg/kg	0,00038	Non
	Chronique, 56 jours IN-J9Z38 N° de l'ARLA : 2070841	CSEO : 1 000 mg IN-J9Z38/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,19 mg/kg	0,00019	Non
Hypoaspis aculeifer	Aiguë, 14 jours IN-J9Z38 N° de l'ARLA : 2070807	CSEO : 1 000 mg IN-J9Z38/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,19 mg/kg	0,00019	Non
Collembole	28 jours IN-J9Z38 N° de l'ARLA : 2070803	CSEO : 500 mg IN-J9Z38/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,19 mg/kg	0,00038	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (fondée sur 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
Lombric	Aiguë, 14 jours IN-JCZ38 N° de l'ARLA : 2070829	CL_{50} > 500 mg IN-JCZ38/kg p.s. sol (> 1 000 mg IN-JCZ38/kg p.s. sol/2) (ou 921 mg/kg, selon la pureté) CSEO = 1 000 mg IN-JCZ38/kg p.s. sol	0,18 mg/kg	0,00036	Non
	Chronique, 56 jours IN-JCZ38 N° de l'ARLA : 2070838	CSEO : 1 000 mg IN-JCZ38/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,18 mg/kg	0,00018	Non
Hypoaspis aculeifer	14 jours IN-JCZ38 N° de l'ARLA : 2070808	CSEO : 1 000 mg IN-JCZ38/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,18 mg/kg	0,00018	Non
Collembole	28 jours IN-JCZ38 N° de l'ARLA : 2070809	CSEO : 12 mg IN-JCZ38/kg p.s. sol	0,18 mg/kg	0,015	Non
Lombric	Aiguë, 14 jours IN-JSE76 N° de l'ARLA : 2070834	CSEO = 1 000 mg IN-JSE76/kg p.s. sol	0,24 mg/kg	0,00024	Non
	Chronique, 56 jours IN-JSE76 N° de l'ARLA : 2070837	CSEO = 1 000 mg IN-JSE76/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,24 mg/kg	0,00024	Non
Hypoaspis aculeifer	14 jours IN-JSE76 N° de l'ARLA : 2070812	CSEO = 1 000 mg IN-JSE76/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,24 mg/kg	0,00024	Non
Collembole	28 jours IN-JSE76 N° de l'ARLA : 2070814	CSEO = 250 mg IN-JSE76/kg p.s. sol	0,24 mg/kg	0,00096	Non
Lombric	Aiguë, 14 jours IN-K5A77 N° de l'ARLA : 2070830	CL_{50} > 500 mg IN-K5A77/kg p.s. sol (> 1 000 mg IN-K5A77/kg p.s. sol/2) (ou 953 mg/kg, selon la pureté) CSEO = 1 000 mg IN-K5A77/kg p.s. sol	0,2 mg/kg	0,0004	Non
	Chronique, 56 jours IN-K5A77 N° de l'ARLA : 2070836	CSEO : 1 000 mg IN-K5A77/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,2 mg/kg	0,0002	Non
Hypoaspis aculeifer	14 jours IN-K5A77 N° de l'ARLA : 2070817	CSEO : 1 000 mg IN-K5A77/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,2 mg/kg	0,0002	Non
Collembole	28 jours IN-K5A77 N° de l'ARLA : 2070818	CSEO : 62,5 mg IN-K5A77/kg p.s. sol	0,2 mg/kg	0,0032	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (fondée sur 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
Lombric	Aiguë, 14 jours IN-K5A78 N° de l'ARLA : 2070831	CL_{50} > 500 mg IN-K5A78/kg p.s. sol (=> 1 000 mg IN-K5A78/kg p.s. sol/2) (ou 949 mg/kg, selon la pureté) CSEO = 1 000 mg IN-K5A78/kg p.s. sol	0,198 mg/kg	0,0004	Non
	Chronique, 56 jours IN-K5A78 N° de l'ARLA : 2070839	CSEO : 1 000 mg IN-K5A78/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,198 mg/kg	0,0002	Non
Hypoaspis aculeifer	14 jours IN-K5A78 N° de l'ARLA : 2070813	CSEO : 1 000 mg IN-K5A78/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,198 mg/kg	0,0002	Non
Collembole	28 jours IN-K5A78 N° de l'ARLA : 2070810	CSEO : 1 000 mg IN-K5A78/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,198 mg/kg	0,0002	Non
Lombric	Aiguë, 14 jours IN-K5A79 N° de l'ARLA : 2070832	CL_{50} > 500 mg IN- IN-K5A79/kg p.s. sol (=> 1 000 mg IN- IN-K5A79/kg p.s. sol/2) (ou 844 mg/kg, selon la pureté) CSEO = 1 000 mg IN- IN-K5A79/kg p.s. sol	0,2 mg/kg	0,0004	Non
	Chronique, 56 jours IN-K5A79 N° de l'ARLA : 2070840	CSEO : 1 000 mg IN-K5A79/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,2 mg/kg	0,0002	Non
Hypoaspis aculeifer	14 jours IN-K5A79 N° de l'ARLA : 2070804	CSEO : 1 000 mg IN-K5A79/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,2 mg/kg	0,0002	Non
Collembole	28 jours IN-K5A79 N° de l'ARLA : 2070815	CSEO : 125 mg IN-K5A79/kg p.s. sol	0,2 mg/kg	0,0016	Non
Lombric	Aiguë, 14 jours IN-PLT97 N° de l'ARLA : 2070833	CL_{50} > 500 mg IN-PLT97/kg p.s. sol (=> 1 000 mg IN-PLT97/kg p.s. sol/2) (ou 870 mg/kg, selon la pureté) CSEO = 1 000 mg IN-PLT97/kg p.s. sol	0,194 mg/kg	0,0004	Non
	Chronique, 56 jours IN-PLT97 N° de l'ARLA : 2070842	CSEO : 1 000 mg IN-PLT97/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,194 mg/kg	0,00019	Non
Hypoaspis aculeifer	14 jours IN-PLT97 N° de l'ARLA : 2070806	CSEO : 500 mg IN-PLT97/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,194 mg/kg	0,0004	Non
Collembole	28 jours IN-PLT97 N° de l'ARLA : 2070811	CSEO : 1 000 mg IN-PLT97/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,194 mg/kg	0,00019	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (fondée sur 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
Lombric	Chronique, 56 jours IN-QKV54 N° de l'ARLA : 2070843	CSEO : 100 mg IN-QKV54/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai) (98,3 mg/kg, d'après la pureté)	0,145 mg/kg	0,00145	Non
Hypoaspis aculeifer	14 jours IN-QKV54 N° de l'ARLA : 2070822	CSEO : 100 mg IN-QKV54/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,145 mg/kg	0,00145	Non
Collembole	28 jours IN-QKV54 N° de l'ARLA : 2070819	CSEO : 98,3 mg IN-QKV54/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,145 mg/kg	0,00147	Non
Lombric	Subaiguë (4 semaines) et chronique (56 jours) IN-RNU71 N° de l'ARLA : 2070844	CL_{50} > 50 mg IN-RNU71/kg p.s. sol (> 100 mg IN-RNU71/kg p.s. sol/2) CSEO : 100 mg IN-RNU71/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai, aucun effet) (92,4 mg/kg, selon la pureté)	0,18 mg/kg	0,0036	Non
Hypoaspis aculeifer	14 jours IN-RNU71 N° de l'ARLA : 2070823	CSEO : 100 mg IN-QKV54/kg p.s. sol (concentration maximale d'essai)	0,18 mg/kg	0,0018	Non
Collembole	28 jours IN-RNU71 N° de l'ARLA : 2070820	CSEO : 12,5 mg IN-RNU71/kg p.s. sol	0,18 mg/kg	0,0144	Non
Acarien prédateur (*Typhodromus pyri*)	Par contact, 7 jours Cyantraniliprole à 100 g/L OD N° de l'ARLA : 2070769	DL_{50} > 230 g m.a./ha (mortalité) (> 2 300 mL cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha) Taux de mortalité de 20,5 % observé dans le groupe traité à la dose maximale (230 g m.a./ha).	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha	<1,1	Non
			Hors champ (dérive de 11 %)** = 28,9 g m.a./ha	<0,13	Non
			Hors champ (application aérienne) (dérive de 26 %)** = 68 g m.a./ha	<0,30	Non
	Par contact, 14 jours Cyantraniliprole à 200 g/L SC N° de l'ARLA : 2070766	DL_{50} > 230 g m.a./ha (mortalité, reproduction) (> 1 109 mL cyantraniliprole à 200 g/L SC/ha) Pas de relation dose-effet et mortalité atteignant 5,7 % dans le groupe traité à la dose maximale.	Au champ 300 g m.a./ha (risque hors champ non pertinent pour l'application dans la raie de semis)	<1,3	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (fondée sur 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
	Par contact, 14 jours 100 g/L SE N° de l'ARLA : 2070767	DL_{50} > 300 g m.a./ha (mortalité et reproduction) (> 3 000 mL cyantraniliprole à 100 g/L SE/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha	<0,87	Non
			Hors champ (dérive de 74 %)** = 194 g m.a./ha	<0,65	Non
Insecte parasitoïde (*Aphidius rhopalosiphi*)	Par contact, 48 h. Cyantraniliprole à 200 g/L SC. N° de l'ARLA : 2070763	DL_{50} = 0,36 g m.a./ha (mortalité) (1,74 mL cyantraniliprole à 200 g/L SC/ha)	Au champ 300 g m.a./ha (risque hors champ non pertinent pour l'application dans la raie de semis)	833	OUI
	Par contact, 48 h. Cyantraniliprole à 100 g/L OD N° de l'ARLA : 2070765	DL_{50} = 0,1019 g m.a./ha (mortalité) (1,019 mL cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha	2576	OUI
			Hors champ (dérive de 11 %)** = 28,9 g m.a./ha	284	OUI
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %)** = 68 g m.a./ha	667	OUI
	Par contact, 48 h. Cyantraniliprole à 100 g/L SE N° de l'ARLA : 2070764	DL_{50} = 0,095 g m.a./ha (mortalité) (0,95 mL cyantraniliprole à 100 g/L SE/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha	2763	OUI
			Hors champ (dérive de 74 %)** = 194 g m.a./ha	2042	OUI

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (fondée sur 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
Plante vasculaire	Émergence des plantules, 21 jours. Cyantraniliprole à 100 g/L OD N° de l'ARLA : 2070653	DE_{25} > 150 g m.a./ha (> 1,43 L cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha)	SOL : Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 130 jours = 438,3 g m.a./ha	<2,9	N'a pas pu être déterminé. Il est peu probable qu'il soit dépassé, compte tenu des effets limités observés dans l'étude.
			Hors champ (dérive de 11 %)** = 48,2 g m.a./ha	0,32	Non
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %)** = 114 g m.a./ha	0,76	Non
	Émergence des plantules, 21 jours. Cyantraniliprole à 100 g/L OD	ER_{25} > 150 g m.a./ha (> 1,43 L cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha)	Hors champ (dérive de 59 %)** = 259 g m.a./ha	<1,7	N'a pas pu être déterminé. Il est peu probable qu'il soit dépassé, compte tenu des effets limités observés dans l'étude.
			Hors champ (dérive de 74 %)** = 324 g m.a./ha	<2,2	N'a pas pu être déterminé. Il est peu probable qu'il soit dépassé, compte tenu des effets limités observés dans l'étude.
	Émergence des plantules, 21 jours. Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza N° de l'ARLA : 2070654	DE_{25} =123 g m.a./ha (poids sec de plantules de tomates) DE_{25} > 150 g m.a./ha pour toutes les autres espèces.	SOL : Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 130 jours = 438,3 g m.a./ha	3,6	OUI
			Hors champ (dérive de 11 %)** = 48,2 g m.a./ha	0,39	Non
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %)** = 114 g m.a./ha	0,93	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (fondée sur 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
	Émergence des plantules, 21 jours. Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza	DE_{25} =123 g m.a./ha ha (poids sec des plantules de tomates) Elle était > 150 g m.a./ha pour toutes les autres espèces.	Hors champ (dérive de 59 %)** = 258 g m.a./ha	2,1	OUI
			Hors champ (dérive de 74 %)** = 324 g m.a./ha	2,6	OUI
	Vigueur végétative. Cyantraniliprole à 100 g/L OD N° de l'ARLA : 2070652	DE_{25} et DE_{50} > 150 g m.a./ha (> 1,43 L cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha) Remarque : réduction de 22 % et 20 % du poids sec des plantules d'oignons et d'ivraie, respectivement.	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha	<1,8	N'a pu être déterminé. Un effet atteignant 22 % (réduction) a toutefois été observé après une seule application.
			Hors champ (dérive de 11 %)** = 28,9 g m.a./ha	0,19	Non
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %)** = 68 g m.a./ha	0,45	Non
	Vigueur végétative. Cyantraniliprole à 100 g/L OD	DE_{25} et DE_{50} > 150 g m.a./ha (> 1,43 L cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha) Remarque : réduction de 22 % et 20 % du poids sec des plantules d'oignons et d'ivraie, respectivement.	Hors champ (dérive de 59 %)** = 258 g m.a./ha	<1,8	N'a pu être déterminé. Un effet atteignant 22 % (réduction) a toutefois été observé après une seule application.
			Hors champ (dérive de 74 %)** = 324 g m.a./ha	<2,2	
	Vigueur végétative. Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza (9,38, 18,8, 37,5, 75,0 et	DE_{25} et DE_{50} > 150 g m.a./ha (> 1,5 L cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha) Tous les effets étaient nettement inférieurs à 5 %.	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha	<1,8	N'a pas pu être déterminé. Il est peu probable qu'il soit dépassé, compte tenu des effets < 5 % observés dans l'étude.

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (fondée sur 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
	150 g m.a./ha) N° de l'ARLA : 2070655		Hors champ (dérive de 11 %)** = 28,9 g m.a./ha	0,19	Non
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %)** = 68 g m.a./ha	0,45	Non
Remarque : bien que l'étude ait été réalisée avec la formulation en suspension concentrée huileuse (OD), le pourcentage de la dérive associé à la formulation en suspension-émulsion (SE) serait de 59 % et de 74 %. Les données indiquées ci-dessous proviennent d'une évaluation fondée sur la dérive hors champ de la préparation en suspension-émulsion (cyantraniliprole à 100 g/L SE). La dérive de 26 % (appl. aérienne) est prise en compte dans l'évaluation de l'insecticide Benevia.					
	Vigueur végétative Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza 9,38, 18,8, 37,5, 75,0 et 150 g m.a./ha)	DE_{25} et DE_{50} > 150 g m.a./ha (> 1,5 L cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha) Tous les effets étaient nettement inférieurs à 5 %.	Hors champ (dérive de 59 %)** = 258 g m.a./ha	<1,7	N'a pas pu être déterminé. Il est peu probable qu'il soit dépassé, compte tenu des effets < 5 % observés dans l'étude.
			Hors champ (dérive de 74 %)** = 324 g m.a./ha	<2,2	

Les cellules à fond gris indiquent un dépassement du niveau préoccupant.

Tableau 28 Effets sur les organismes terrestres (évaluation approfondie), à l'exception des abeilles

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (fondée sur 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
Niveau II					
Collembole	28 jours N° de l'ARLA : 2070796	CSEO (mortalité) : 0,08 mg m.a./kg p.s. sol Taux de mortalité atteignant 33 % à la concentration maximale d'essai de 0,1200 mg cyantraniliprole/kg. Taux moyen de reproduction (% juvéniles par rapport à celui du groupe témoin) situé entre 87 % et 107 %.	Au champ 0,14 mg/kg sol x 0,9 fraction dans le sol : 0,126 mg/kg (demi-vie, Washington) 0,17 mg/kg sol x 0,9 fraction dans le sol : 0,153 mg/kg (demi-vie, New York)	1,6 1,9	OUI
			Hors champ 74 % (verger) – 0,10 mg m.a./kg sol	1,3	OUI
			Hors champ 59 % (verger) – 0,083 mg m.a./kg sol	1,0	OUI
			Hors champ (appl. aérienne – les deux marqueurs) 26 % – 0,036 mg m.a./kg sol	0,46	Non
			Hors champ 11 % (cultures agricoles) – 0,015 mg m.a./kg sol	0,19	Non
			Au champ CEE dans le sol pour Verimark (par bassinage du sol) : 0,13 mg/kg	1,6	OUI
Collembole (étude au champ)	L'étude consistait en l'exposition d'une population de collemboles à trois préparations commerciales à base de cyantraniliprole. Deux traitements ont été appliqués sur de l'herbe tondue courte; la première application a eu lieu le 10 juin 2010, et la seconde 7 jours plus tard (17 juin 2010). Au premier traitement, les doses de 17,9 g m.a./ha, 142,2 g m.a./ha, 293,6 g m.a./ha et 1 502,2 g m.a./ha des produits à l'essai ont été respectivement appliqués pour les produits correspondant au tmt 1 (cyantraniliprole à 100 g/L OD), tmt 2 (cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza), tmt 3 (cyantraniliprole à 100 g/L SE avec de l'huile de colza) et tmt 4 (cyantraniliprole à 200 g/L SC). Deux traitements jusqu'à un maximum de 1 000 g m.a./ha ont été appliqués. Des effets temporaires (réduction de l'abondance des espèces) ont initialement été observés sur certains taxons. Cependant, vers le 4e et le 5e échantillonnage (159 et 368 JAT), aucune réduction statistiquement significative de l'abondance n'a été observée dans les différents groupes de taxons de collemboles, dans aucun des groupes de traitement des produits à l'essai. Des augmentations de l'abondance ont été constatées au niveau des Entomobryens totaux dans le groupe de tmt 3 (test t de Dunnett, $p < 0,05$, transformation logarithmique) et chez les *Isotomiella minor* du groupe de tmt 1 (test t de Dunnett, $p < 0,05$, transformation racine carrée). En outre, une augmentation des Isotomidés totaux a été observée dans le groupe de tmt 4 (test de Dunnet, $p < 0,05$, transformation racine carrée). En conclusion, la densité des populations de collemboles et la richesse des espèces observées au cours de l'étude, pour le premier échantillonnage, se situaient dans la plage prévue des valeurs signalées pour les sols des prairies allemandes (Chauvat *et al.*, 2007; Salamon *et al.*, 2004).			

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE* (d'après 3 x 150 g m.a./ha, à moins d'indication contraire)	QR (CEE/critère d'effet)	NP dépassé?
Insecte parasitoïde (*Aphidius rhopalosiphi*)	Par contact, 48 heures. Cyantraniliprole à 200 g/L SC	DL_{50} 0,36 g m.a./ha (mortalité) (1,74 mL cyantraniliprole à 200 g/L SC/ha)	300 g m.a./ha (fraction sur le sol nu : 1,0) (risque hors champ non pertinent pour l'application dans la raie de semis)	833	OUI
	Par contact, 48 heures. Cyantraniliprole à 100 g/L OD	DL_{50} 0,1019 g m.a./ha (mortalité) (1 019 mL cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,9 pour le colza oléagineux = 236 g m.a./ha	2316	OUI
			Hors champ (dérive de 11 %, fraction de 0,1)** = 2,9 g m.a./ha	28	OUI
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %, fraction de 0,1)** = 6,8 g m.a./ha	66	OUI
	Par contact, 48 heures. Cyantraniliprole à 100 g/L SE	DL_{50} 0,095 g m.a./ha (mortalité) (0,95 mL cyantraniliprole à 100 g/L SE/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,8 pour les fruits à pépins = 210 g m.a./ha	2210	OUI
			Hors champ (dérive de 74 % x fraction de 0,1)** = 19,4 g m.a./ha	204	OUI
			Hors champ (dérive de 59 % x fraction de 0,1)*** = 15,5 g m.a./ha	163	OUI
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 % x fraction de 0,1)*** = *6,8 g m.a./ha*	71	OUI
Coccinelle (*Coccinella septemunctata L.*)	Par contact avec des feuilles traitées par pulvérisation, 12 à 19 jours. Cyantraniliprole à 100 g/L OD N° de l'ARLA : 2070789	DL_{50} 61,5 g m.a./ha (mortalité) (615 mL cyantranliprole à 100 g/L OD/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,9 pour le colza oléagineux = 236 g m.a./ha	3,8	OUI

			Hors champ (dérive de 11 %, fraction de 0,1)** – 2,9 g m.a./ha	0,048	Non
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 % et fraction de 0,1)** – 6,8 g m.a./ha	0,11	Non
	Par contact avec des feuilles traitées par pulvérisation, 12 à 19 jours. Cyantraniliprole à 100 g/L SE N° de l'ARLA : 2070792	DL_{50} – 43,3 g m.a./ha (mortalité) (433 mL cyantranliprole à 100 g/L SE/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha en utilisant une demi-vie de 5 jours – 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,8 pour les fruits à pépins) 210 g m.a./ha	4,8	OUI
			Hors champ (dérive de 74 % x fraction de 0,1)** – 19,4 g m.a./ha	0,45	Non
			Hors champ (dérive de 59 % x fraction de 0,1)*** – *15,5 g m.a./ha*	0,36	Non
Chrysope verte, (*Chrysoperla carnea*)	Par contact avec des feuilles traitées par pulvérisation, 12 à 19 jours Cyantraniliprole à 100 g/L OD N° de l'ARLA : 2070790	DL_{50} – 260,9 g m.a./ha (mortalité) (2 609 mL cyantranliprole à 100 g/L OD/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours – 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,9 pour le colza oléagineux – 236 g m.a./ha	0,9	Non
			Hors champ (dérive de 11 %, fraction de 0,1)** – 2,9 g m.a./ha	0,011	Non
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %, fraction de 0,1)** – 6,8 g m.a./ha	0,026	Non
	Par contact avec des feuilles traitées par pulvérisation, 12 à 19 jours Cyantraniliprole à 100 g/L SE N° de l'ARLA : 2070791	DL_{50} – 212,6 g m.a./ha (mortalité) (2 126 mL cyantranliprole à 100 g/L SE/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours – 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,8 pour les fruits à pépins) – 210 g m.a./ha	0,98	Non
			Hors champ (dérive de 74 % x fraction de 0,1)** – *19,4 g m.a./ha*	0,09	Non

			Hors champ (dérive de 59 % x fraction de 0,1)*** = 15,5 g m.a./ha	0,073	Non
	Par contact avec des résidus secs, 28 jours Cyantraniliprole à 100 g/L SE avec de l'huile de colza N° de l'ARLA : 2070786	Aucun effet sur la mortalité ou la reproduction après deux applications de 150 g m.a./ha et de 2 500 mL d'huile de colza/ha (à 7 jours d'intervalle) sur le feuillage de pommiers (après la seconde application, puis 14 et 28 jours après la seconde application). DL_{50}> 150 g m.a./ha (dose cumulative jusqu'à 300 g m.a./ha)	Ne s'applique pas à ce type d'étude		
Insecte parasitoïde (*Aphidius rhopalosiphi*)	Par contact avec des résidus secs sur de l'orge, 48 heures Préparation commerciale de cyantraniliprole à 100 g/L OD (à raison de 0,123, 0,370, 1,11, 3,33 et 10,0 g m.a./ha) N° de l'ARLA : 2070773	DL_{50} = 0,822 g m.a./ha (mortalité) (8,22 mL cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,9 pour le colza oléagineux = *236 g m.a./ha*	287	OUI
			Hors champ (dérive de 11 %, fraction de 0,1)** = *2,9 g m.a./ha*	3,5	OUI
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 % et fraction de 0,1)** = *6,8 g m.a./ha*	8,3	OUI
	Par contact avec des résidus secs sur des haricots, 27 jours Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza (une concentration) N° de l'ARLA : 2070776	Traitement : deux applications de 150 g m.a./ha et de 2 500 mL l'huile de colza/ha (à 7 jours d'intervalle) sur des feuilles de haricots (après la seconde application, puis 13 et 27 jours après la seconde application). Après la seconde application, des effets ont été observés (taux de mortalité de 87 %) chez les guêpes. Aucun effet (en deçà de la valeur seuil de l'ESCORT de 50 %) sur la mortalité et la reproduction à 13 et à 27 jours après la seconde application).	Ne s'applique pas à ce type d'étude.		

	Par contact avec des résidus secs sur des momies, 27 jours (à deux stades de croissance des momies : 1 à 2 jours et 3 à 4 jours) Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza (25, 50, 100 et 150 g m.a./ha) N° de l'ARLA : 2070778	La CSEO fondée sur la reproduction est de 25 g m.a./ha (pour le stade de croissance des momies de 3 à 4 jours); toutefois, tous les effets se situaient en deçà de la valeur seuil de l'ESCORT de 50 %.	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,9 pour le colza oléagineux = 236 g m.a./ha	9,4	OUI
			Hors champ (dérive de 11 %, fraction de 0,1)** = 2,9 g m.a./ha	0,116	Non
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %, fraction de 0,1)** = 6,8 g m.a./ha	0,27	Non
	Par contact avec des résidus secs sur de l'orge, 48 heures Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza (2,2, 4,4 et 6,6 g m.a./ha) N° de l'ARLA : 2070777	Mortalité ajustée : 25 %, 46 % et 63 % et, par conséquent, supérieure à la valeur seuil de l'ESCORT de 50 %, à la concentration maximale d'essai. L'effet sur la reproduction ne dépassait pas la valeur seuil de 50 %. DL_{50} calculée par l'ARLA : 4,7 g m.a./ha. L'auteur de l'étude a signalé une DL/DE_{50} > 4,4 g m.a./ha (la deuxième concentration d'essai la plus élevée). Comme le taux de mortalité atteignait jusqu'à 63 %, aux fins d'évaluation des risques, l'ARLA considérera la DL_{50} comme étant de 4,4 g m.a./ha.	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,9 pour le colza oléagineux) 236 g m.a./ha	53,6	OUI
			Hors champ (dérive de 11 %, fraction de 0,1)** = 2,9 g m.a./ha	0,66	Non
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %, fraction de 0,1)** = 6,8 g m.a./ha	1,5	Oui
	Par contact avec des résidus secs sur de l'orge, 48 heures Cyantraniliprole à 100 g/L SE avec 34,4 mL d'huile de colza/ha 0,032, 0,16, 0,8, 4,0 et 20,0 g m.a./ha N° de l'ARLA : 2070772	DL_{50} = 2,06 g m.a./ha (mortalité) (20,6 mL cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha)	Au champ 3 x 150 g m.a./ha en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,8 pour les fruits à pépins = 210 g m.a./ha	102	OUI
			Hors champ (dérive de 74 % x fraction de 0,1)** = 19,4 g m.a./ha	9,4	OUI
			Hors champ (dérive de 59 % x fraction de 0,1)*** = 15,5 g m.a./ha	7,5	OUI
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %, fraction de 0,1)** = 6,8 g m.a./.ha	3,3	OUI

	Par contact avec des résidus secs sur de l'orge, 48 heures Cyantraniliprole à 100 g/L SE avec 36,7 à 110 mL d'huile de colza/ha 2,2, 4,4 et 6,6 g m.a./ha N° de l'ARLA : 2070775	Mortalité ajustée : 42,1 %, 63,6 % et 56,1 % DL_{50} > 2,2 g m.a./ha (retenue = 2,2 g m.a./ha, en raison du taux élevé de mortalité) DE_{50} < 2,2 g m.a./ha Les effets sur la reproduction observés à toutes les doses dépassaient la valeur seuil de 50 %.	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,8 pour les fruits à pépins = 210 g m.a./ha	95	OUI
			Hors champ (dérive de 74 % x fraction de 0,1)** = 19,4 g m.a./ha	8,8	OUI
			Hors champ (dérive de 59 % x fraction de 0,1)*** = 15,5 g m.a./ha	7	OUI
			Hors champ (appl. aérienne) (dérive de 26 %, fraction de 0,1)** = 6,8 g m.a./ha	3,1	OUI
	Résidus de préparation commerciale vieillis pendant 0, 2 et 7 jours sur de l'orge Cyantraniliprole à 100 g/L SE avec de l'huile de colza (7,0, 13,0, 19,5, 26,0 et 32,6 g cyantraniliprole avec 116,7, 216,7, 325,0, 433,3 et 543,3 mL d'huile de colza/ha) N° de l'ARLA : 2150098	Bioessai 1 (résidus frais) DL_{50} = 19,8 g m.a./ha. $DE_{50\ (reproduction)}$ > 19,5 g m.a./ha.	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,8 pour les fruits à pépins = 210 g m.a./ha	10,6	OUI
			Hors champ (dérive de 74 % x fraction de 0,1)** = 19,4 g m.a./ha	0,98	Non
			Hors champ (dérive de 59 % x fraction de 0,1)*** = 15,5 g m.a./ha	0,78	Non
		Bioessais 2 et 3 (résidus vieillis pendant 2 et 7 jours) : des baisses variables de la mortalité ou de la reproduction ont été observées, mais, globalement, la DE_{50} est encore > 19,5 et < 26,0 g m.a./ha.	Au champ 3 x 150 g m.a./ha, en utilisant une demi-vie de 5 jours = 262,5 g m.a./ha x fraction de 0,8 pour les fruits à pépins = 210 g m.a./ha	8,1	OUI
			Hors champ (dérive de 74 % x fraction de 0,1)** = 19,4 g m.a./ha	0,75	Non
			Hors champ (dérive de 59 % x fraction de 0,1)*** = 15,5 g m.a./ha	0,60	Non

	Contact avec des résidus secs sur le feuillage de pommiers, 28 jours Cyantraniliprole à 100 g/L SE avec de l'huile de colza (observations après la seconde application, puis 14 jours et 28 jours après cette seconde application) 2 applications de 150 g m.a./ha N° de l'ARLA : 2070770	Traitement : deux applications de 150 g m.a./ha et d'huile de colza/ha (à 7 jours d'intervalle) sur le feuillage de pommiers (après la seconde application, puis 14 et 28 jours après la seconde application). Des effets ont été observés chez les guêpes (taux de mortalité de 92,5 %) après la seconde application; toutefois, aucun effet (effets inférieurs à la valeur seuil de l'ESCORT de 50 %) n'a été observé à 14 et à 28 jours après la seconde application.	Ne s'applique pas à ce type d'étude		
Aleochara bilineata	Cyantraniliprole à 200 g/L SC 13,4, 46,8, 164, 572 et 2 005 mL/ha (soit 2,5, 8,75, 30,6, 107 et 375 g m.a./ha) N° de l'ARLA : 2070783	$DE_{50\ (reproduction)}$ = > 56,4g m.a./ha	300 g m.a./ha	<5,3	N'a pas pu être déterminé.
	Cyantraniliprole à 200 g/L SC Résidus vieillis pendant 2, 30 et 86 jours après la seconde application. Une dose de 1 x 6,48 L/ha et une dose de 1 x 4,89 L/ha (à 7 jours d'intervalle), suivies d'une irrigation à raison de 4 x 5 000 L/ha = 1 400 et 1 000 g m.a./ha N° de l'ARLA : 2070784	Effet sur la reproduction : 1er (vieillis pendant 2 jours) = 100 % 2e (vieillis pendant 30 jours) = - 9,1 % 3e (vieillis pendant 86 jours) = 13,5 %	Ne s'applique pas à ce type d'étude		
Pardoses	Cyantraniliprole à 200 g/L SC 25, 50, 100, 200 et 400 g m.a./ha N° de l'ARLA : 2070785	Aucun effet > 50 % sur la mortalité ou la reproduction, jusqu'à 400 g m.a./ha DE_{50} : > 400 g m.a./ha	300 g m.a./ha	0,75	Non

Niveau III			
Insecte parasitoïde (*Aphidius rhopalosiphi*)	Plants d'orge cultivés à l'extérieur, 48 heures Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza 22 mL de cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha (2,2 g m.a./ha) x 1 application (avec 36,7 mL d'huile de colza/ha) N° de l'ARLA : 2070774	Parasitisme Évaluation des effets sur la reproduction uniquement : à 22,4 % après 11 jours d'exposition (autrement dit, < 50 %).	Non pertinent. Les effets relevés sur le terrain sont comparés à ceux des doses d'application proposées pour le profil d'emploi canadien. Dans cette étude, les doses sont inférieures aux doses proposées pour utilisation au Canada.
	Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza et sans huile de colza 60 et 120 mL de cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha sans huile de colza (= 6 et 12 g m.a./ha) et 60, 120 et 180 mL de cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha (avec 166,7, 333,3 et 500 mL d'huile de colza/ha) (= 6, 12 et 18 g m.a./ha) N° de l'ARLA : 2070779	Effets > 50 % uniquement à la dose de 6 g m.a./ha sans huile (réduction de 41 % de la reproduction). Effets sur la reproduction observés dans tous les autres groupes de traitement. 6 g m.a./ha sans huile : ↓ 41 % 6 g m.a./ha avec de l'huile : ↓ 59,9 % 12 g m.a./ha sans huile : ↓ 81 % 12 g m.a./ha avec de l'huile : ↓ 90 % 18 g m.a./ha avec de l'huile : ↓ 99,5 %	
	Cyantraniliprole à 100 g/L SE avec de l'huile de colza (30, 60, 90, 120 et 180 mL avec 50, 100, 150, 200 et 300 mL d'huile de colza/ha) (= 3, 6, 9, 12 et 18 g m.a./ha) N° de l'ARLA : 2070780	Toutes les doses (> 50 %) ont influé sur le taux de parasitisme. 3 g m.a./ha : ↓ 100 % reproduction 6 g m.a./ha : ↓ 100 % reproduction 9 g m.a./ha : ↓ 98,9 % reproduction 12 g m.a./ha : ↓ 99,1 % reproduction 18 g m.a./ha : ↓ 90,7 % reproduction	

Acarien prédateur (*Typhlodromus pyri*)	Essai sur le terrain (pommiers) (99,6 % *Typhlodromus pyri* et 0,4 % *Euseius finlandicus*) Cyantraniliprole à 100 g/L SE avec de l'huile de colza 2 x 1 485 mL avec 2 500 mL d'huile de colza/ha, dans un volume de pulvérisation de 1 100 L eau/ha, à 7 jours d'intervalle – 2 x 150 g m.a./ha N° de l'ARLA : 2070781	N'a pas entraîné de réduction importante de la population d'acariens prédateurs. Le taux de mortalité ajusté ne dépassait pas 20,6 %, comparativement au groupe témoin.	
	Essai sur le terrain (vignes) 98,2 % *Kampimodromus aberrans* 0,5 % *Amblyseius andersoni* 1,4 % *Typhlodromus phialatus* Cyantraniliprole à 100 g/L SE avec de l'huile de colza 2 x 1 485 mL avec 2 500 mL d'huile de colza/ha, dans un volume de pulvérisation de 1 100 L eau/ha, à 14 jours d'intervalle – 2 x 150 g m.a./ha N° de l'ARLA : 2070782	N'a pas entraîné de réduction importante de la population d'acariens prédateurs. Le taux de mortalité ajusté ne dépassait pas 19 %, comparativement au groupe témoin.	

Tableau 29 Résumé d'études de laboratoire et d'études approfondies chez les pollinisateurs

Substance à l'essai (dose utilisée dans l'étude)	$DL_{/50\ orale}$ (µg cyantraniliprole/abeille) (effets toxiques)	$DL_{/50\ contact}$ (µg cyantraniliprole/abeille) (effets toxiques)	Dose maximale d'application proposée au Canada et culture	Type de formulation	Référence (n° de l'ARLA)
Cyantraniliprole de qualité technique (par voie orale : 0,0292, 0,0405, 0,510, 0,0703 et 0,1055 µg s.a./abeille) (par contact : 0,0243, 0,0340, 0,0477, 0,0667 et 0,0934 µg m.a./abeille)	**> 0,1055** (mortalité < 2 % dans tous les groupes; 12 % des abeilles exposées aux doses les plus élevées étaient amorphes)	> 0,0934 (taux de mortalité de 34 % à la dose maximale)	s. o.	Foliaire Sol Semences	2070711
Cyantraniliprole à 100 g/L OD (par voie orale : 1,26, 2,72, 6,02, 13,6 et 29,1 µg de cyantraniliprole à 100 g/L OD/abeille, soit l'équivalent de 0,13, 0,28, 0,62, 1,40 et 3,0 µg m.a./abeille) (par contact : 0,825, 1,84, 3,98, 8,83 et 19,4 µg de cyantraniliprole à 100 g/L OD/abeille, soit l'équivalent de 0,085, 0,19, 0,41, 0,91 et 2,0 µg m.a./abeille)	0,39 (3,79 µg PC/abeille) (taux de mortalité de 87 % dans le groupe exposé à la dose maximale)	0,65 (6,31 µg PC/abeille) (taux de mortalité de 77,8 % dans le groupe exposé à la dose maximale)	Insecticide Benevia (suspension concentrée huileuse) Traitement foliaire à l'aide d'un équipement au sol ou d'application aérienne. (3 x 150 g m.a./ha sur les pommes de terre et 4 x 100 g m.a./ha sur les groupes d'oléagineux, y compris le canola)	Foliaire	2070710
Cyantraniliprole à 200 g/L SC	0,404 (2,181 µg PC/abeille) (taux de mortalité à 96 heures : 77,6 % dans le groupe exposé à la dose maximale)	Sans objet, car le produit est appliqué au sol (abeilles terricoles non prises en compte). 0,659 (3,558 µg PC/abeille) (à 96 heures : taux de mortalité de 93 % dans le groupe exposé à la dose maximale)	Insecticide Verimark (suspension concentrée) (dose dans la raie de semis de 200 g m.a./ha) Utilisation comme traitement dans la raie de semis, sur les plantules de légumes-fruits et de cucurbitacées	Sol	2070713
Cyantraniliprole à 100 g/L SE (par voie orale : 9,52, 18,09, 36,19, 71,43, 142,85 et 285,70 µg de cyantraniliprole à 100 g/L SE/abeille, soit l'équivalent de 1,0, 1,9, 3,8, 7,5, 15,0 et 30,0 µg m.a./abeille) (par contact : 4,76, 9,52, 19,05, 38,09, 76,19 et 152,37 µg de cyantraniliprole à 100 g/L SE/abeille, soit l'équivalent de 0,5, 1,0, 2,0, 4,0, 8,0 et 16,0 µg m.a./abeille)	0,92 (8,76 µg PC/abeille) (à 72 et à 96 heures : taux de mortalité de 92 % dans le groupe exposé à la dose maximale)	2,78 (26,47 µg PC/abeille) (à 96 heures : taux de mortalité de 94 % dans le groupe exposé à la dose maximale)	Insecticide Exirel (suspension-émulsion). Traitement foliaire à l'aide d'un équipement au sol ou d'application aérienne. 3 x 150 g m.a./ha sur les légumes-fruits, les cucurbitacées, les fruits à pépins et à noyau, les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, les noix, etc. et 3 x 150 g m.a./ha sur les légumes de serre	Foliaire	2070709

Substance à l'essai (dose utilisée dans l'étude)	DL_{50} orale (µg cyantraniliprole/abeille) (effets toxiques)	DL_{50} contact (µg cyantraniliprole/abeille) (effets toxiques)	Dose maximale d'application proposée au Canada et culture	Type de formulation	Référence (n° de l'ARLA)
Cyantraniliprole à 100 g/L OD, à 100 g/L avec de l'huile de colza, à 100 g/L SE, à 100 g/L SE avec de l'huile de colza, et avec de l'huile de colza employée seule (seulement 3 concentrations mises à l'essai)	Taux de mortalité de 50 % lié au cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza, à la concentration maximale (0,4 µg m.a./abeille); tous les autres essais ont donné un taux de mortalité inférieur à 20 %. Aucune mortalité associée à de l'huile de colza employée seule.	Résultats aux concentrations maximales d'essai : taux de mortalité de 73 % pour la préparation de cyantraniliprole à 100 g/L OD et celle à 100 g/L OD avec de l'huile de colza; taux de mortalité de 100 % associé aux préparations de cyantraniliprole à 100 g/L SE et à 100 g/L avec de l'huile de colza.	Insecticide Benevia (suspension concentrée huileuse) Traitement foliaire à l'aide d'un équipement au sol ou d'application aérienne. (3 x 150 g m.a./ha) sur les pommes de terre et 4 x 100 g m.a./ha sur les groupes d'oléagineux, y compris le canola) L'étiquette comporte l'ajout d'un adjuvant à base d'huile minérale.	Foliaire	2070704
Cyantraniliprole et thiaméthoxame WG (A16901B) (par voie orale : 0,014, 0,029, 0,049 et 0,051 µg PC/abeille) (par contact : 0,13, 0,25, 0,5, 1 et 2 µg produit/abeille)	**0,00639 µg s.a./abeille** (0,031 µg PC/abeille) (à 24 et à 48 heures : taux de mortalité de 93 % dans le groupe exposé à la dose maximale) REMARQUE : la DL_{50} orale pour le thiaméthoxame est de 0,005 µg m.a./ha.	**0,0597 µg s.a./abeille** (0,29 µg PC/abeille) (taux de mortalité de 100 % dans le groupe exposé à la dose maximale; après 4 heures d'exposition, taux de mortalité de 86,7 % dans le groupe exposé à la dose maximale) REMARQUE : la DL_{50} pour le thiaméthoxame est de 0,024 µg m.a./ha.	Insecticide A16901B WG 759 g/ha/rang de 100 mètres) Application au sol (pulvérisation dans la raie semis) Utilisation sur les légumes-fruits et les cucurbitacées Insecticide Mainpring (WG) Bassinage du sol et application foliaire (plantes ornementales d'extérieur et légumes de serre à la dose de 150 g m.a./ha; bassinage du sol à la dose de 0,375 g m.a./ha)	Sol Sol et foliaire	2071403
IN-HGW87 (0,096, 0,172, 0,309, 0,556, 1,0 et 1,8 µg IN-HGW87/abeille)	0,298 µg IN-HGW87/abeille (à 48 et 72 heures : taux de mortalité de 97,9 % dans le groupe exposé à la dose maximale)	Non pertinent, en raison de la présence de produits de transformation transportés dans la plante par translocation.	(métabolite formé dans les végétaux)	Foliaire Sol Semences (pertinent pour tous les types d'application, étant donné qu'il est formé dans les végétaux)	2070706
IN-HGW87 (0,005, 0,009, 0,016, 0,029 et 0,053 µg IN-HGW87/abeille)	> 0,030[a] µg IN-HGW87/abeille (taux de mortalité de 0 %)		(métabolite formé dans les végétaux)	Foliaire Sol Semences (pertinent pour tous les types d'application, étant donné qu'il est formé dans les végétaux)	2070707
IN-J9Z38 (un test à la dose limite) 9,25 ng IN-J9Z38/abeille	> 8,34 ng IN-J9Z38/abeille (taux de mortalité de 4 % après 24 et 48 heures)		(métabolite formé dans les végétaux et le sol)	(se forme dans le sol, et est donc pertinent pour l'application au sol; se forme aussi dans les	2070705

Substance à l'essai (dose utilisée dans l'étude)	DL_{50} orale (µg cyantraniliprole/abeille) (effets toxiques)	DL_{50} contact (µg cyantraniliprole/abeille) (effets toxiques)	Dose maximale d'application proposée au Canada et culture	Type de formulation	Référence (n° de l'ARLA)
				végétaux, et est donc également pertinent pour tous les types d'application)	
IN-K5A78 (3,125, 6,25, 12,5, 25 et 50 µg IN-K5A78/abeille)	> 45,61 µg IN-K5A78/abeille		(métabolite formé dans les végétaux et le sol)	(se forme dans le sol, et est donc pertinent pour l'application au sol; se forme aussi dans les végétaux, et est donc également pertinent pour tous les types d'application)	2070708

Substance à l'essai (renseignements sur l'application)	Dose proposée au Canada et culture	Type d'étude/espèces	Mortalité	Effets sur le comportement	Commentaires issus de la seconde évaluation de l'ARLA concernant l'interprétation des données de l'étude	Référence (n° de l'ARLA)
Cyantraniliprole à 100 g/L OD (1 500 g de cyantraniliprole à 100 g/L OD/ha, soit l'équivalent de 150 g m.a./ha)	Insecticide Benevia (suspension concentrée huileuse) 3 x 150 g m.a./ha sur les pommes de terre et 4 x 100 g m.a./ha sur les groupes d'oléagineux, y compris le canola	Étude de laboratoire approfondie de la toxicité des résidus sur le feuillage de luzerne / *Apis mellifera*	Aucune mortalité liée au traitement observée pendant une période d'exposition de 24 h.	Aucune anomalie du comportement liée au traitement observée à 1 h ou à 24 h.	Taux de mortalité < 13 %, aucun effet notable lié au traitement	2070762
Cyantraniliprole à 100 g/L OD et à 200 g/L SC (Application par chimigation de 3 x 100 g m.a./ha [SC] et application par pulvérisation [100 g/L OD avec de l'huile] de 3 x 100 g m.a./ha avec de l'huile de colza, avant les activités de butinage des abeilles)	Insecticide Exirel (suspension-émulsion) 3 x 150 g m.a./ha sur les légumes-fruits, les cucurbitacées, les fruits à pépins et à noyau, les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, les noix, etc. et 3 x 150 g m.a./ha sur les légumes de serre	Étude de laboratoire approfondie sur des cultures de serre / *Bombus* sp.	*N° de l'ARLA : 2070751			

*La conclusion du réviseur secondaire diffère de celle de l'auteur de l'étude.

Substance à l'essai (dose canadienne de la PC)	Dose(s) mises à l'essai et moment de l'application	Type d'étude / culture / espèce	Mortalité	Activité de vol et effets sur le comportement	Effet sur les colonies	Commentaires additionnels de l'ARLA	Référence
Résumé des essais de niveau II réalisés chez l'abeille domestique dans des conditions semi-naturelles							
Cyantraniliprole à 100 g/L OD (Insecticide Benevia [suspension concentrée huileuse]) Traitement foliaire au moyen d'un équipement au sol ou d'application aérienne. (3 x 150 g m.a./ha pour utilisation sur les pommes de terre et 4 x 100 g m.a./ha pour les groupes d'oléagineux, y compris le canola)	Une application de 0,0954 L PC/ha (10 g s.a./ha), après l'envol des abeilles Une application de 0,954 L PC/ha (équivalant à 100 g s.a./ha), après l'envol des abeilles Une application de 0,0954 L PC/ha (10 g s.a./ha) pendant le vol des abeilles Une application de 0,954 L PC/ha (équivalant à 100 g s.a./ha) pendant le vol des abeilles	Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / sur du blé traité avec une solution sucrée destinée à stimuler le miellat / *A. m. mellifera*	Effet limité de courte durée observé sur la mortalité (aux deux doses d'application) lors de l'application pendant le vol des abeilles*.	Effet limité de courte durée observé sur les activités de butinage (aux deux doses d'application) lors de l'application pendant le vol et après l'envol des abeilles.	Légère réduction du nombre d'alvéoles du couvain et de la population d'abeilles adultes observée (aux deux doses d'application) lors de l'application pendant le vol des abeilles et après leur envol.	Réduction du couvain et de la population d'abeilles adultes; abeilles paralysées observées un jour après l'application, dans tous les groupes de traitement.	N° de l'ARLA : 2070760
	Une application de 0,0954 L PC/ha (10 g s.a./ha) sur la culture en floraison, après l'envol des abeilles Une application de 0,0954 L PC/ha (10 g s.a./ha) sur la culture en floraison, pendant le vol des abeilles Une application de 0,954 L PC/ha (équivalant à 100 g s.a./ha) sur la culture en floraison Une application de 0,954 L PC/ha (équivalant à 100 g s.a./ha) sur la culture en floraison, pendant le vol des abeilles	Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / *Phacelia tanacetifolia* / *A. m. mellifera*	Effet limité de courte durée observé sur la mortalité (aux deux doses d'application) lors de l'application pendant le vol des abeilles. Aucun effet observé sur la mortalité à la dose la plus faible appliquée après l'envol des abeilles.	Effet limité de courte durée observé sur les activités de butinage (aux deux doses d'application) lors de l'application pendant le vol et après l'envol des abeilles.	Pas de différence quantitative entre le couvain des abeilles traitées et celui des abeilles témoins. Aucun écart entre les populations d'abeilles traitées et celle des témoins.	Augmentation de la mortalité chez les adultes à la plupart des doses, jusqu'à 2 JAA Autre remarque : des évaluations du couvain ont été réalisées jusqu'à 6 JAT.	N° de l'ARLA : 2070761

Cyantraniliprole à 100 g/L OD (seules les utilisations foliaires sont pertinentes pour le Canada)	Une application de 4,5 L PC/ha avant les semis Une application de 4,5 L PC/ha après les semis Une application (foliaire) de 4,5 L PC/ha, en préfloraison Une application de 4,5 L PC/ha pendant le vol des abeilles, sur la culture en floraison	Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / *Phacelia tanacetifolia* / *Apis mellifera carnica*	Aucune augmentation significative de la mortalité lors de l'application de la PC avant et après les semis ou en préfloraison. Un effet sur la mortalité des abeilles domestiques a été constaté lors de l'application du produit pendant le vol des abeilles.	Aucun effet noté sur le comportement des abeilles ou sur l'activité de vol lors de l'application du produit avant et après les semis ou en préfloraison. Un effet sur le comportement de l'abeille domestique et une baisse d'intensité de l'activité de vol ont été observés lors de l'application du produit pendant le vol des abeilles.	Aucun effet sur la colonie lors de l'application du produit avant et après les semis ou en préfloraison. Aucun effet sur les colonies lors des applications pendant le vol des abeilles.	Aucun commentaire additionnel. Autre remarque : des évaluations du couvain ont été réalisées jusqu'à 21 JAA.	N° de l'ARLA : 2070758
Cyantraniliprole à 100 g/L OD (Insecticide Benevia [suspension concentrée huileuse]) Traitement foliaire au moyen d'un équipement au sol ou d'application aérienne. (3 x 150 g m.a./ha pour utilisation sur les pommes de terre et 4 x 100 g m.a./ha pour les groupes	Deux applications de 95,4 mL PC/ha (10 g s.a./ha), une en préfloraison et l'autre au cours de la floraison, pendant le vol des abeilles. Deux applications de 954 mL PC/ha (100 g s.a./ha), soit une en préfloraison et une autre au cours de la période de floraison, pendant le vol des abeilles. Des ruches ont été installées après la première application par pulvérisation, puis 5 jours après la seconde pulvérisation.	Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / *Phacelia tanacetifolia* / *A. m. carnica*	Aucun effet important sur la mortalité lié aux applications en préfloraison, à deux doses. Une hausse de la mortalité a été observée à la dose maximale appliquée pendant le vol des abeilles.	Effet sur l'activité de vol observé lors de l'application de la dose pendant le vol des abeilles, aux deux doses d'application. Ces deux doses ont causé des symptômes d'intoxication de courte durée.	Aucun effet sur le développement du couvain observé après deux applications de l'un ou de l'autre traitement, après deux applications.	Aucun autre commentaire	N° de l'ARLA : 2070759

d'oléagineux, y compris le canola)	Deux applications de 95,4 mL PC/ha (10 g s.a./ha), une en préfloraison et l'autre au cours de la floraison, pendant le vol des abeilles. Deux applications de 954 mL PC/ha (100 g s.a./ha), une en préfloraison et l'autre au cours de la floraison, pendant le vol des abeilles.	Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / *Phacelia tanacetifolia* /*Apis mellifera*	Non observée*	Aucune observation sur le comportement*	Aucun effet sur le développement du couvain	Peut avoir un effet négatif sur les activités de butinage des abeilles domestiques (immédiatement après l'application et pendant le vol des abeilles), de même que sur les réserves de pollen et de nectar. Selon une démarche fondée sur le poids de la preuve, l'ARLA estime que cet essai ne devrait pas occuper une place importante dans l'évaluation des risques, en raison de l'état de santé et du rendement médiocres de la colonie témoin, mais aussi parce que cet essai n'a pas été répété en utilisant les traitements à l'étude.	N° de l'ARLA : 2070750
Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza Insecticide Benevia (l'utilisation d'un adjuvant à base d'huile minérale est précisée sur l'étiquette)	1,5 L PC/ha (150 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, après l'envol des abeilles.	Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / *Phacelia tanacetifolia* / *Apis mellifera*	Effet à court terme sur la mortalité, jusqu'à 2 jours après la seconde application*.	Effet de courte durée sur le comportement. Activité de vol réduite jusqu'à 2 jours après la seconde application.	Aucun effet sur le développement du couvain	↓ activité de butinage après l'application. Aucun effet prévu après 7 jours d'exposition. La pulvérisation en préfloraison n'a eu aucun effet à court terme sur les abeilles.	N° de l'ARLA : 2070716
	885,8 mL PC/ha (90 g s.a./ha), appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, après l'envol des abeilles. 885,8 mL PC/ha (90 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza, appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, après l'envol des abeilles.	Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / *Phacelia tanacetifolia* / *Apis mellifera*	Effet à court terme sur la mortalité (1 jour après la seconde application)*	Aucun effet à court terme observé sur le comportement (activité de vol). Effet à court terme sur les activités de butinage.	Aucun effet sur le développement du couvain	Absence de témoins appropriés (produit appliqué après l'envol des témoins) ↑ temporaire de la mortalité Aucun effet résultant de l'application en préfloraison. L'application de cyantraniliprole à 100 g/L OD, à raison de deux doses de 90 g m.a./ha, avec ou sans huile de colza, n'a fait ressortir aucune différence notable quant aux effets sur les abeilles. Les deux traitements ont toutefois entraîné une hausse de la mortalité à court terme chez les abeilles adultes (un jour après la seconde application par pulvérisation) et une réduction des activités de butinage (jusqu'à deux jours après la seconde application). Ces effets n'étaient plus observables 2 JAA. La	N° de l'ARLA : 2070746

						première application par pulvérisation en préfloraison, alors que les abeilles ne butinaient pas, n'a probablement eu aucun effet sur les abeilles.	
Cyantraniliprole à 100 g/L SE et à 100 g/L OD avec de l'huile de colza Remarque : préparation à 100 g/L SE (insecticide Exirel) : traitement foliaire au moyen d'un équipement au sol ou d'application aérienne. 3 x 150 g m.a./ha pour utilisation sur les légumes-fruits, les cucurbitacées, les fruits à pépins et à noyau, les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, les noix etc., et 3 x 150 g m.a./ha pour utilisation sur les légumes de serre	Deux applications en préfloraison de 1,5 L PC SE/ha (150 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza Deux applications en préfloraison de 1,5 L PC OD/ha (150 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza	Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / *Brassica napus* / *Apis mellifera carnica*	Aucun effet sur la mortalité après deux applications en préfloraison sur des *Brassica napus*, avant l'établissement des colonies d'abeilles.	Aucun effet sur le comportement ou sur l'activité de vol après deux applications en préfloraison sur des *B. napus*, avant l'établissement des colonies d'abeilles.	Aucune incidence sur le développement du couvain après deux applications en préfloraison sur des *B. napus*, avant l'établissement des colonies d'abeilles.	Aucun commentaire additionnel	N° de l'ARLA : 2070749

Cyantraniliprole à 100 g/L SE avec de l'huile de colza Insecticide Exirel : traitement foliaire au moyen d'un équipement au sol ou d'application aérienne. 3 x 150 g m.a./ha pour utilisation sur les légumes-fruits, les cucurbitacées, les fruits à pépins et à noyau, les petits fruits des genres *Ribes*, *Sambucus* et *Vaccinium*, les noix etc., et 3 x 150 g m.a./ha pour utilisation sur les légumes de serre	1,5 L PC/ha (150 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza, appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, après l'envol des abeilles	Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / pomme / *Apis mellifera*	Augmentation à court terme de la mortalité liée à l'application pendant la floraison, après l'envol des abeilles*.	Réduction à court terme des activités de butinage par suite de l'application pendant la floraison, après l'envol des abeilles*.	Aucun effet sur le développement du couvain.	Les colonies à l'étude ont pu subir un stress pendant le déroulement de l'essai, en particulier au début de la période d'exposition. Activités de butinage très réduites avant la seconde application, diminution du nombre de larves, d'œufs et du couvain total 7 JAA et mortalité élevée observées chez les adultes témoins. Aucun effet associé à l'application en préfloraison.	N° de l'ARLA : 2070720
	980 mL PC/ha (100 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza, appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, après l'envol des abeilles	Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / nectarine / *Apis mellifera*	Effet à court terme sur la mortalité observés après la seconde application (aux jours 3, 5 et 7*).	Aucune anomalie du comportement ni aucun effet sur l'activité de vol n'ont été observés.	Aucun effet sur le développement du couvain.	Augmentation de la mortalité, sans réduction des activités de butinage; le nombre réduit d'alvéoles du couvain 7 JAA est peut-être attribuable au stress suscité par l'exposition, mais dans l'ensemble, aucun effet n'a été observé sur le développement du couvain.	N° de l'ARLA : 2070719
Cyantraniliprole à 200 g/L SC		Essai sur les résidus, en conditions semi-naturelles / sous tunnel / melon / *Apis mellifera*	Aucun effet sur la mortalité par suite de trois applications au plus fort de la floraison (melon), après l'envol des abeilles.	Aucun effet sur le comportement par suite de trois applications au plus fort de la floraison (melon), après l'envol des abeilles. Aucun effet sur l'activité de vol.	Aucun effet sur le développement du couvain après trois applications au plus fort de la floraison (melon), après l'envol des abeilles.		N° de l'ARLA : 2070734
Cyantraniliprole à 200 g/L SC Insecticide Verimark (suspension concentrée) (Traitement dans la raie de semis à la dose de 200 g m.a./ha) Traitement dans la raie de semis et traitement des plantules de légumes-fruits et de cucurbitacées.		Essai en conditions semi-naturelles / sous tunnel / melon / *Apis mellifera*	Aucun effet observé sur la mortalité.	Aucun effet observé sur le comportement ou sur l'activité de vol.	Certains effets possibles*. La diminution de la force de la colonie observée dans toutes les ruches pendant toute la durée de l'étude soulève des inquiétudes quant à la qualité du système d'essai et aux conditions de l'étude.	Absence de témoins appropriés (produit à l'essai appliqué après l'envol des abeilles et pendant le vol des témoins, en utilisant des formulations différentes [micro-irrigation par opposition à pulvérisation]) Stress exercé sur la ruche et réduction du couvain pendant l'exposition; diminution de la force de la colonie.	N° de l'ARLA : 2070723

*La conclusion du réviseur secondaire diffère de celle de l'auteur de l'étude.

Sommaire des essais de niveau III sur le terrain réalisés chez l'abeille domestique							
Substance à l'essai (dose canadienne de la PC)	**Dose(s) mises à l'essai et moment de l'application**	**Type d'étude / culture / espèce**	**Mortalité**	**Activité de vol et effets sur le comportement**	**Effet sur les colonies**	**Commentaires additionnels de l'ARLA**	**Référence**
Cyantraniliprole à 100 g/L OD (Insecticide Benevia [suspension concentrée huileuse]). Traitement foliaire, au moyen d'un équipement au sol ou d'application aérienne. (3 x 150 g m.a./ha pour utilisation sur les pommes de terre et 4 x 100 g m.a./ha pour les groupes d'oléagineux, y compris le canola)	Tmt 1 : 1,5 L PC/ha (150 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en préfloraison et une fois après la floraison, après l'envol des abeilles Tmt 2 : (12,5 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, au cours du vol des abeilles. Les données sur les résidus n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation des risques.	Sur le terrain / *Brassica napus / Apis mellifera carnica*	Aucun effet sur la mortalité après les premières applications. Les secondes applications, après et pendant le vol des abeilles, ont entraîné une légère hausse de la mortalité*.	Aucun effet sur l'activité de vol ou sur le comportement des abeilles associé aux premières applications. La seconde application, après l'envol des abeilles, a occasionné une légère réduction de l'activité de vol le lendemain de l'application, alors que la seconde application, pendant le vol des abeilles, n'a eu aucun effet sur l'activité de vol. Certains effets sur le comportement ont été observés après les secondes applications.	Aucun effet noté sur la force de la colonie ou le développement du couvain	Les variations au niveau de la mortalité et de l'activité de vol ont semblé élevées tout au long de la période d'exposition. Dans l'ensemble, la mortalité et les activités de butinage pour les tmt 1 et 2, pendant toute la durée de l'exposition, n'ont présenté aucun écart important sur le plan des effets liés au traitement, comparativement aux témoins. Une augmentation à court terme de la mortalité chez les adultes a toutefois été observée pour les tmt 1 et 2, tout de suite après la seconde application. Dans ces mêmes groupes de traitement, une réduction des activités de butinage a aussi été constatée après la seconde application par pulvérisation. L'incidence du traitement sur ces changements à court terme ne peut être écartée. Des effets moins nombreux ont été observés après l'exposition « post-butinage ». Aucun effet à court terme n'a été observé sur le couvain. Les observations suivantes sont tirées de l'étude : (1) deux des ruches de chacun des groupes de traitement ne comportaient ni larve ni couvain (4 tmt 1, 6 tmt 1, 2 tmt 2 et 6 tmt 2), 124 JAA et 145 JAA, mais aucun effet sur le couvain n'a été observé dans les ruches témoins, lors de chacune des inspections précédant l'hivernage et (2) dans les groupes de tmt 1, l'oviposition et le développement larvaire ont repris à la deuxième inspection (145 JAA), après la disparition des larves constatée 124 JAA. Il en a été déduit que les reines pondaient encore des œufs et qu'elles n'étaient pas encore entrées en période d'hivernage. Après la période d'hivernage, l'absence de couvain et un très petit nombre d'adultes ont été constatés dans chacun des groupes de tmt 2 (2 groupes) et de témoins (5 groupes), tandis que d'autres ruches comportaient un grand nombre d'adultes et un couvain important. Cette situation n'est peut-être pas directement liée au traitement.	N° de l'ARLA : 2070754

Sommaire des essais de niveau III sur le terrain réalisés chez l'abeille domestique							
Substance à l'essai (dose canadienne de la PC)	**Dose(s) mises à l'essai et moment de l'application**	**Type d'étude / culture / espèce**	**Mortalité**	**Activité de vol et effets sur le comportement**	**Effet sur les colonies**	**Commentaires additionnels de l'ARLA**	**Référence**
Cyantraniliprole à 100 g/L OD	1,5 L PC/ha (150 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, après l'envol des abeilles. 0,125 L PC/ha (12,5 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, au cours de l'activité de vol. Les données sur les résidus n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation des risques.	Sur le terrain / *Brassica napus / Apis mellifera carnica*	Les premières applications n'ont eu aucun effet sur la mortalité. La seconde application de 150 g s.a./ha a entraîné une légère augmentation de la mortalité.	Les premières applications n'ont pas eu d'effet sur l'activité de vol ou sur le comportement. Les secondes applications ont causé une légère réduction de l'activité de vol. Certains effets sur le comportement ont été observés.	Aucun effet noté sur la force de la colonie ou le développement du couvain	L'absence d'œufs a été notée à quelques périodes d'observation. Certaines ruches présentaient un couvain et un nombre d'adultes réduits avant l'hivernage (peut-être sans lien avec le traitement). Certains des effets observés pourraient être attribuables à une varroase. Fluctuation importante des données. La variation de la mortalité et de l'activité de vol observée tout au long de la période d'exposition semblait importante. La mortalité et l'activité de butinage dans les groupes de tmt 1 et 2, tout au long de la période d'exposition, n'ont révélé aucune différence notable liée au traitement entre les groupes traités et témoins et, dans l'ensemble, la force de la colonie était similaire entre ces groupes. Des effets moins nombreux ont été observés par suite de l'exposition « post-butinage ».	N° de l'ARLA : 2070753

Sommaire des essais de niveau III sur le terrain réalisés chez l'abeille domestique							
Substance à l'essai (dose canadienne de la PC)	**Dose(s) mises à l'essai et moment de l'application**	**Type d'étude / culture / espèce**	**Mortalité**	**Activité de vol et effets sur le comportement**	**Effet sur les colonies**	**Commentaires additionnels de l'ARLA**	**Référence**
Cyantraniliprole à 100 g/L OD (Insecticide Benevia [suspension concentrée huileuse]) Traitement foliaire, au moyen d'un équipement au sol ou d'application aérienne. (3 x 150 g m.a./ha pour utilisation sur les pommes de terre et 4 x 100 g m.a./ha pour les groupes d'oléagineux, y compris le canola)	1,5 L PC/ha (150 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en préfloraison et une autre fois pendant la floraison, après l'envol des abeilles 0,125 L PC/ha (12,5 g s.a./ha) avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en préfloraison et une autre fois pendant le vol des abeilles.	Sur le terrain / *Brassica napus / Apis mellifera carnica*	Un certain potentiel de mortalité à court terme*.	Léger effet sur l'activité de vol observé après la seconde application de 12,5 g s.a./ha. L'activité de vol étant continuellement trop faible dans le groupe exposé à la dose de 150 g s.a./ha, il n'a pas été possible de déterminer si cette dose influait sur l'activité de vol. Aucun effet sur le comportement n'a été observé après les premières applications ou par suite de la seconde application de 12,5 g s.a./ha. Un effet sur le comportement a été observé après la seconde application de 150 g s.a./ha.	Aucun effet n'a été noté sur la force de la colonie ou le développement du couvain.	Fluctuations de la mortalité et de l'activité de vol; une augmentation à court terme de la mortalité et des activités de butinage chez les adultes a été observée dans les groupes de tmt 1 et 2, tout de suite après la seconde application par pulvérisation. Une mortalité (ruche entière) et une baisse de l'oviposition ont été constatées dans tous les groupes traités et témoins. Les résultats de l'étude ne permettent pas de conclure à des effets liés au traitement, compte tenu du mauvais état de la ruche à l'étude. Les variations sur le plan de la mortalité et de l'activité de vol semblaient importantes tout au long de la période d'exposition. Dans l'ensemble, la mortalité et l'activité de vol dans les groupes de tmt 1 et 2, pendant toute la durée de l'exposition, n'ont présenté aucune différence substantielle liée au traitement par rapport à celles chez les témoins. Cela dit, une augmentation de la mortalité et des activités de butinage chez les adultes a été constatée dans les groupes de tmt 1 et 2, tout de suite après la seconde application par pulvérisation, le même jour. La contribution potentielle du traitement à ces changements à court terme ne peut pas être écartée. La première application par pulvérisation semble n'avoir eu aucun effet sur la mortalité et l'activité de vol des abeilles adultes. Une mortalité (ruche entière) et une baisse de l'oviposition ont été constatées dans tous les groupes traités et témoins. Les résultats de l'étude ne permettent pas de conclure à des effets liés au traitement, compte tenu du mauvais état de la ruche à l'étude. Dans l'ensemble, la force de la colonie des groupes traités était similaire à celle des groupes témoins. Des effets moins nombreux ont été observés par suite de l'exposition « post-butinage ».	N° de l'ARLA : 2070756

Sommaire des essais de niveau III sur le terrain réalisés chez l'abeille domestique							
Substance à l'essai (dose canadienne de la PC)	**Dose(s) mises à l'essai et moment de l'application**	**Type d'étude / culture / espèce**	**Mortalité**	**Activité de vol et effets sur le comportement**	**Effet sur les colonies**	**Commentaires additionnels de l'ARLA**	**Référence**
	90 g s.a./ha avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, après l'envol des abeilles. 90 g s.a./ha avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, pendant le vol des abeilles. Remarque : l'exposition aux résidus a été mesurée 15 jours après la seconde application par pulvérisation. Les résidus n'ont pas été pris en compte dans l'évaluation des risques.	Sur le terrain / *Brassica napus / Apis mellifera carnica*	Aucun effet sur la mortalité observé après les premières applications ou après la seconde application (après l'envol des abeilles). Des effets sur la mortalité ont toutefois été observés après la seconde application (pendant le vol des abeilles).	Aucun effet sur le comportement n'a été observé après les premières applications ou par suite de la seconde application (après l'envol des abeilles). Un léger effet sur le comportement a été constaté après la seconde application (pendant le vol des abeilles). Aucun effet sur l'activité de vol n'a été observé après les premières applications. Une réduction de l'activité de vol a pu être observée dans les quelques jours qui ont suivi les secondes applications.	Aucun effet n'a été observé sur la force de la colonie ou le développement du couvain.	Une augmentation de la mortalité et une réduction des activités de butinage à court terme, de même qu'une diminution de l'oviposition et certaines supercédures ont été observées. Les fluctuations constatées au niveau de la mortalité et de l'activité de vol semblaient considérables tout au long de la période d'exposition. Il semble que le tmt 1 ait provoqué une hausse de la mortalité 0 JAA et une baisse des activités de butinage 3 JAA. Le traitement aurait causé une augmentation de la mortalité chez les adultes et une baisse de l'activité de butinage jusqu'à 3 jours après la seconde application. La première application n'aurait pas eu d'effet, que ce soit sur la mortalité, l'activité de butinage ou le comportement des adultes. Des supercédures (1 ruche : tmt 1; 2 ruches : tmt 2) et une infestation par la fausse-teigne de la cire ont été observées dans les deux traitements. Une supercédure a aussi été constatée dans une ruche témoin (5 T). Dans l'ensemble, la force de la colonie dans les groupes traités était similaire à celle dans les groupes témoins. Des effets moins nombreux ont été observés par suite de l'exposition « post-butinage ».	N° de l'ARLA : 2070757
Cyantraniliprole à 100 g/L OD (Insecticide Benevia [suspension concentrée huileuse]) Traitement foliaire, au moyen d'un équipement au sol ou d'application aérienne. (3 x 150 g m.a./ha pour utilisation sur les pommes de terre et 4 x 100 g m.a./ha pour les groupes d'oléagineux, y compris le canola)	90 g s.a./ha appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, après l'envol des abeilles. 90 g s.a./ha appliqués une fois en préfloraison et une fois pendant la floraison, pendant le vol des abeilles. Les résultats sur les résidus n'ont pas été pris en compte dans l'évaluation des risques.	Sur le terrain / *Brassica napus / Apis mellifera carnica*	Aucun effet sur la mortalité par suite des premières applications ou de la seconde application (après l'envol des abeilles). Effet sur la mortalité observé après la seconde application (pendant le vol des abeilles).	Aucun effet sur l'activité de vol attribuable aux premières applications ou à la seconde application (après l'envol des abeilles). Aucun effet sur le comportement lié aux premières applications. La seconde application (après l'envol des abeilles) a eu un léger effet sur le comportement des abeilles. La seconde	Aucun effet noté sur le développement du couvain par suite des applications après l'envol des abeilles. Aucun effet sur la force de la colonie lié aux applications après l'envol des abeilles. Les	Effets sur la population totale du couvain; diminution du nombre total d'alvéoles du couvain. Il semble que le tmt 1 n'ait pas eu d'effets notables sur la mortalité des adultes, mais qu'il ait réduit l'activité de butinage jusqu'à 2 JAA. Quant au tmt 2, il aurait augmenté la mortalité chez les adultes jusqu'à 4 jours après la seconde application et diminué l'activité de butinage jusqu'à au moins 1 JAA. Des effets moins nombreux ont été observés par suite de l'exposition « post-butinage ». Aucune activité de vol n'a été observée dans aucune des ruches pendant 2 à 4 JAA, peut-être en partie sous l'influence du mauvais temps. Il se peut aussi que la première application par pulvérisation n'ait pas d'effet notable sur la	N° de l'ARLA : 2070745

Sommaire des essais de niveau III sur le terrain réalisés chez l'abeille domestique							
Substance à l'essai (dose canadienne de la PC)	**Dose(s) mises à l'essai et moment de l'application**	**Type d'étude / culture / espèce**	**Mortalité**	**Activité de vol et effets sur le comportement**	**Effet sur les colonies**	**Commentaires additionnels de l'ARLA**	**Référence**
Aucune utilisation sur les légumes du genre *Brassica* ou les melons n'est mentionnée sur l'étiquette de Benevia.				application (durant le vol des abeilles) a eu un léger effet sur l'activité de vol et le comportement des abeilles.	applications pendant le vol des abeilles ont pu influer sur la capacité d'hivernage des colonies, comme en témoigne une baisse de la force moyenne de la colonie après l'hivernage par rapport à celle des témoins.	mortalité des adultes, l'activité de butinage ou le comportement des adultes. Une mortalité un peu plus élevée a néanmoins été observée dans les groupes de tmt 2, entre - 8 et - 4 JAA. On ignore si ce fait est lié à des conditions météorologiques défavorables ou à la présence de résidus détectés dans le liquide de guttation. La mortalité évaluée n'a été observée que dans les groupes de tmt 2 (pas dans ceux du tmt 1), avant la seconde application. Les reines des ruches témoins étaient plus fortes que celles des ruches des groupes des tmt 1 et 2; une supercédure et le remplacement ou l'intégration d'une reine ont donc été nécessaires pour ces derniers groupes (une reine ajoutée et une supercédure pour chacun des groupes des tmt 1 et 2). Le nombre total d'alvéoles du couvain dans les groupes de ces deux traitements est demeuré inférieur à celui des groupes témoins jusqu'à 28 JAA, mais à la fin de l'étude (140 JAA), toutes les ruches semblaient fortes. Une certaine infestation par varroa a été observée, mais aucune précision n'a été fournie quant au taux d'infestation.	
	90 g s.a./ha avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en début de floraison et une autre fois pendant la pleine floraison (après l'envol des abeilles) 90 g s.a./ha avec 2,5 L d'huile de colza appliqués une fois en début de floraison et une autre fois pendant la pleine floraison (pendant le vol des abeilles)	Sur le terrain / melon / *Apis mellifera*	Aucun effet sur la mortalité après les premières applications et par suite de la seconde application (après l'envol des abeilles). Léger effet noté sur la mortalité après la première application (pendant le vol des abeilles). Aucun effet sur la mortalité à la suite de la seconde	Aucun effet apparent sur l'activité de vol après les premières applications ou après la seconde application (après l'envol des abeilles). Effet possible sur l'activité de vol après la première application (pendant le vol des abeilles), comparativement aux niveaux avant l'application, mais pas par comparaison avec les témoins. Aucun effet apparent sur	Certains effets potentiels sur le couvain (des précisions sont données dans la colonne suivante).	Utilisation limitée en raison de la faible exposition aux cultures traitées. Remarque : < 1 % du pollen de melon dans les deux traitements et 0 % dans le groupe témoin. Le miel dans l'estomac des butineuses contenait < 1 % de pollen de melon, chez les abeilles exposées comme chez les abeilles témoins et pour la plupart des dates de mesure, sauf dans les groupes de tmt 2, où le taux de pollen atteignait jusqu'à 13 %, 2 JAA. Certains symptômes d'intoxication (attitude de cramponnement) ont été observés au cours des jours qui ont suivi le second traitement, ainsi qu'une baisse des activités de butinage chez les abeilles exposées et témoins. La force de la colonie a diminué pendant la période d'exposition, mais elle a de nouveau	N° de l'ARLA : 2150130

Sommaire des essais de niveau III sur le terrain réalisés chez l'abeille domestique							
Substance à l'essai (dose canadienne de la PC)	**Dose(s) mises à l'essai et moment de l'application**	**Type d'étude / culture / espèce**	**Mortalité**	**Activité de vol et effets sur le comportement**	**Effet sur les colonies**	**Commentaires additionnels de l'ARLA**	**Référence**
			application (pendant le vol des abeilles).	l'activité de vol après la seconde application (pendant la floraison). Il est mentionné que l'activité de vol du groupe témoin était très faible. Aucun effet sur le comportement n'a été observé par suite des applications après l'envol des abeilles. La première application (pendant le vol des abeilles) a eu un effet sur le comportement, mais la seconde application (pendant le vol des abeilles) n'a eu aucun effet.		augmenté après l'exposition sur le site de surveillance, ce qui pourrait indiquer un piètre état nutritionnel ou des conditions défavorables dans la ruche.	

*La conclusion du réviseur secondaire diffère (commentaires additionnels) de celle de l'auteur de l'étude.

Tableau 30 Évaluation de niveau I des risques associés au traitement foliaire chez les butineuses exposées par contact

Produit chimique	Dose unique maximale (CEE)	Koch et Weiber (facteur d'ajustement)	Exposition* (CEE)	Critère d'effet toxicologique	QR (CEE/critère d'effet toxicologique)	NP dépassé?
	kg m.a./ha	µg m.a./ abeille par kg m.a. /ha	µg m.a. /abeille	µg m.a. /abeille		
MAQT						
Cyantraniliprole**	0,150	2,4	0,36	> 0,0934	<3,9	OUI
Thiaméthoxame	0,150	2,4	0,36	0,024	15	OUI
Préparations commerciales						
Cyantraniliprole à 100 g/L OD (insecticide Benevia)	0,150	2,4	0,36	0,65	0,55	OUI
Cyantraniliprole 00 g/L SE (insecticide Exirel)	0,150	2,4	0,36	2,78	0,13	Non
Cyantraniliprole et thiaméthoxame WG (A16901B)	0,150	2,4	0,36	0,0597	6,0	OUI

*Exposition = dose d'application (kg m.a./ha) x facteur d'ajustement (2,4 µg m.a./abeille par kg m.a./ha)
**L'évaluation préliminaire des risques tenait compte du critère d'effet le moins élevé (> 0,0934 µg m.a./abeille), mais puisqu'il s'agit d'une valeur « supérieure à », d'autres critères d'effet ont aussi été pris en compte.
Remarque : la dose unique maximale est la même pour les trois préparations commerciales (150 g m.a./ha x 1).
Le NP pour les abeilles est établi à 0,4; il est fondé sur la moyenne historique de la relation dose-réponse tirée d'études de toxicité chez l'abeille et sur un taux de mortalité de 10 %.

Tableau 31 Évaluation approfondie de niveau I des risques associés à l'exposition alimentaire des butineuses et des nourrices (à l'exclusion des larves), d'après les concentrations maximales signalées dans le pollen et le nectar

		Ingestion de nectar[d]	Concentration maximale de résidus dans le nectar (mg/kg)	Ingestion de pollen[d]	Concentration maximale de résidus dans le pollen (mg/kg)	Exposition au nectar[†]	Exposition au pollen[†]	Exposition totale[††]	Critère d'effet toxicologique par voie orale	QR (CEE/toxicité)	NP dépassé?
Cyantraniliprole											
Caste d'abeilles	Type d'abeille	mg/jour	(citron, 100 g/L SE + huile 1 x 150 en préfloraison)	mg/jour	(tournesol, 100 g/L OD 3 x 150, en préfloraison)			µg/abeille/j	µg/abeille/j		
Adultes	Butineuses de nectar	292	0,837	0,041	4,35	0,244	0,000178	0,245	> 0,105	<2,3	Inconnu (potentiellement dépassé)
	Nourrices[a]	167	0,837	6,5	4,35	0,140	0,0283	0,168	> 0,105	<1,6	Inconnu (potentiellement dépassé)
	Nourrices[b]	140	0,837	8,85	4,35	0,117	0,0385	0,155	> 0,105	<1,5	Inconnu (potentiellement dépassé)
Données sur la toxicité des préparations commerciales											
Cyantraniliprole à 100 g/L OD											
Adultes	Butineuses de nectar	292	0,837	0,041	4,35	0,244	0,000178	0,245	0,39	0,63	OUI
	Nourrices[a]	167	0,837	6,5	4,35	0,140	0,0283	0,168	0,39	0,43	OUI
	Nourrices[b]	140	0,837	8,85	4,35	0,117	0,0385	0,155	0,39	0,40	OUI
Cyantraniliprole à 100 g/L SE											
Adultes	Butineuses de nectar	292	0,837	0,041	4,35	0,244	0,000178	0,245	0,92	0,27	Non
	Nourrices[a]	167	0,837	6,5	4,35	0,140	0,0283	0,168	0,92	0,18	Non
	Nourrices[b]	140	0,837	8,85	4,35	0,117	0,0385	0,155	0,92	0,17	Non

Cyantraniliprole à 200 g/L SC (formulation pour le sol)											
Adultes	Butineuses de nectar	292	0,837	0,041	4,35	0,244	0,000178	0,245	0,404	0,61	OUI
	Nourrices[a]	167	0,837	6,5	4,35	0,140	0,0283	0,168	0,404	0,42	Non
	Nourrices[b]	140	0,837	8,85	4,35	0,117	0,0385	0,155	0,404	0,38	Non
Produit de transformation IN-HGW8											
Caste d'abeilles	**Type d'abeille**	**mg/jour**	**LQ**	**mg/jour**	**(courgette, 100 g/L OD sol 1 x 150, en préfloraison)**	**Exposition au nectar[+]**	**Exposition au pollen[+]**	**Exposition totale[++]**	**Critère d'effet toxicologique par voie orale**	**QR (CEE/toxicité)**	**NP dépassé?**
Adultes	Butineuses de nectar	292	0,005**	0,041	0,074	0,00146	0,0000030	0,00146	0,298	0,005	Non
	Nourrices[a]	167	0,005**	6,5	0,074	0,000835	0,00048	0,0013	0,298	0,004	Non
	Nourrices[b]	140	0,005**	8,85	0,074	0,0007	0,00065	0,0014	0,298	0,005	Non
Produit de transformation IN-J9Z38											
Caste d'abeilles	**Type d'abeille**	**mg/jour**	**(citron, 100 g/L SE avec de l'huile 1 x 150, en préfloraison)**	**mg/jour**	**(colza oléagineux, 100 g/L SE 2 x 150 avec de l'huile, avant et pendant la floraison)**	**Exposition au nectar[+]**	**Exposition au pollen[+]**	**Exposition totale[++]**	**Critère d'effet toxicologique par voie orale**	**QR (CEE/toxicité)**	**NP dépassé?**
Adultes	Butineuses de nectar	292	0,0125	0,041	0,0394	0,00365	1,6e-06	0,0037	>0,00834	<0,44	Inconnu (potentiellement dépassé)
	Nourrices[a]	167	0,0125	6,5	0,0394	0,0021	0,00026	0,002	>0,00834	<0,28	Non
	Nourrices[b]	140	0,0125	8,85	0,0394	0,0018	0,35	0,00035	>0,00834	<0,042	Non

Préparation de thiaméthoxame et de cyantraniliprole

Caste d'abeilles	Type d'abeille	mg/jour	En utilisant la concentration maximale de résidus de cyantraniliprole	mg/jour	En utilisant la concentration maximale de résidus de cyantraniliprole	**Exposition au nectar[†]**	**Exposition au pollen[†]**	**Exposition totale[††]**	**Critère d'effet toxicologique par voie orale**	**QR (CEE/toxicité)**	**NP dépassé?**
Adultes	Butineuses de nectar	292	0,837	0,041	4,35	0,244	0,000178	0,245	0,00639[c]	38	OUI
	Nourrices[a]	167		6,5		0,140	0,028	0,168	0,00639[c]	26	OUI
	Nourrices[b]	140	0,837	8,85	4,35	0,117	0,0385	0,155	0,00639[c]	24	OUI

[a] Taux d'ingestion ajustés pour tenir compte de la consommation par les nourrices de 50 g sucre/jour et de 6,5 mg pollen/jour (Rortais *et al.*, en présumant d'une teneur en sucre du nectar de 30 %).
[b] Taux d'ingestion tirés du document *White Paper in Support of the Proposed Risk Assessment Process for Bees* présenté lors de la réunion du Scientific Advisory Panel for Review and Comment du FIFRA, qui s'est déroulée du 11 au 14 septembre 2012.
[c] Critère d'effet toxicologique pour l'insecticide Mainspring (qui contient 20 % de thiaméthoxame et 20 % de cyantraniliprole).
[d] Taux d'ingestion tirés de Rortais *et al.*, 2005.
[†] Taux de résidus dans le nectar les plus élevés parmi toutes les cultures (équivalant au taux d'ingestion de nectar x résidus dans le nectar/1 000); concentrations les plus élevées de résidus dans le pollen parmi toutes les cultures (équivalant au taux d'ingestion de pollen x résidus dans le pollen/1 000).
[††] Exposition totale = résidus dans le nectar + résidus dans le pollen

Tableau 32 Effets sur les organismes aquatiques (évaluation préliminaire des risques)

Organisme	**Exposition** **N° de l'ARLA**	**Valeur du critère d'effet**	**CEE (mg/L)** **(plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)**	**QR** **(CEE / critère d'effet)**	**NP dépassé?**
Daphnie	Aiguë, 48 h MAQT N° de l'ARLA : 2070668	CE_{50} (immobilité) : 0,0102 mg/L (= 0,0204 mg/L/2)	0,055 mg/L	5,4	OUI
			En tenant compte de l'application de la PC Verimark dans la raie de semis : 0,034 mg/L	3,3	OUI
	Chronique, 21 jours MAQT N° de l'ARLA : 2070689	CSEO (longueur de l'organisme) : 0,0065 mg/L	0,055 mg/L	8,5	OUI
			En tenant compte de l'application de la PC Verimark dans la raie de semis : 0,034 mg/L	5,2	OUI
Éphémère	Aiguë, 48 h MAQT N° de l'ARLA : 2070680	CL_{50} : 0,036 mg/L (= 0,0715 mg/L/2)	0,055 mg/L	1,5	OUI
			En tenant compte de l'application de la PC Verimark dans la raie de semis : 0,034 mg/L	0,94	Non

Organisme	Exposition N° de l'ARLA	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L) (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
Phryghane	Aiguë, 48 h MAQT N° de l'ARLA : 2070681	CL_{50} : 0,0374 mg/L (= 0,0748 mg/L/2)	0,055 mg/L	1,5	OUI
			En tenant compte de l'application de la PC Verimark dans la raie de semis : 0,034 mg/L	0,91	Non
Perle	Aiguë, 48 h MAQT N° de l'ARLA : 2070679	CL_{50} : 7,0 mg/L (= 14,0 mg/L/2)	0,055 mg/L	0,008	Non
Gammarus pseudolimnaeus	Aiguë, 48 h MAQT N° de l'ARLA : 2070684	CL_{50} : 0,086 mg/L (= 0,172 mg/L/2)	0,055 mg/L	0,63	Non
Hyalella azteca	Aiguë, 48 h MAQT N° de l'ARLA : 2070683	CL_{50} : > 0,685 mg/L (= > 1,37mg/L/2)	0,055 mg/L	0,080	Non
Ceriodaphnia dubia	Chronique, 7 jours (y compris 48 h) MAQT N° de l'ARLA : 2070690	CL_{50} à 48 h : 0,02 mg/L (= 0,04 mg/L/2) CSEO à 7 jours (survie des adultes) : 0,005 mg/L	0,055 mg/L	2,8	OUI
			En tenant compte de l'application de la PC Verimark dans la raie de semis : 0,034 mg/L	1,7	OUI
Écrevisse (*Procambarus clarkii*)	Aiguë, 48 h (renouvellement statique) MAQT N° de l'ARLA : 2070687	CL_{50} à 48 h : 2 mg m.a./L (= 4 mg m.a./L/2)	0,055 mg/L	0,028	Non
Daphnie	Aiguë, 48 h Cyantraniliprole à 100 g/L OD N° de l'ARLA : 2070514	CE_{50} (immobilité) : 0,0047 mg m.a./L (= 0,0094 mg m.a./L/2) (0,126 mg cyantraniliprole 100 g/L OD/L)	0,055 mg/L	11,7	OUI
	Aiguë, 48 h Cyantraniliprole à 100 g/L OD, avec de l'huile de colza N° de l'ARLA : 2070515	CE_{50} (immobilité) : 0,009 mg m.a./L (= 0,018 mg m.a./L/2) (0,215 mg cyantraniliprole 100 g OD avec de l'huile/L)	0,055 mg/L	6,1	OUI
	Aiguë, 48 h Cyantraniliprole à 100 g/L SE N° de l'ARLA : 2070860	CE_{50} (immobilité) : 0,0116 mg m.a./L (= 0,0232 mg m.a./L/2) (0,232 mg cyantraniliprole 100 g SE/L)	0,055 mg/L	4,7	OUI

Organisme	Exposition N° de l'ARLA	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L) (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
	Aiguë, 48 h Cyantraniliprole à 200 g/L SC N° de l'ARLA : 2070309	CE_{50} (immobilité) : 0,0073 mg m.a./L (= 0,0145 mg m.a./L/2) (0,0724 mg cyantraniliprole 200 g SC/L)	0,034 mg/L	4,7	OUI
	Aiguë, 48 h Cyantraniliprole/ thiaméthoxame WG A16901B N° de l'ARLA : 2071316	EC_{50} (immobilité) : 0,0054 mg m.a./L (= 0,0108 mg m.a./L/2)	0,019 mg/L	3,5	OUI
Daphnie	Aiguë, 48 h IN-RNU71 N° de l'ARLA : 2070677	CE_{50} (immobilité) : > 1,35 mg IN-RNU71/L (> 2,7 mg IN-RNU71/L/2)	0,052 mg/L	0,039	Non
	Aiguë, 48 h IN-JCZ38 N° de l'ARLA : 2070672	CE_{50} (immobilité) : 0,925 mg IN-JCZ38/L (= 1,85 mg IN-JCZ38/L/2)	0,0458 mg/L	0,046	Non
	Chronique, 21 jours IN-J9Z38 N° de l'ARLA : 2070691	CSEO (survie, croissance et reproduction) : 0,24 mg IN-J9Z38/L (concentration maximale d'essai)	0,053 mg/L	0,22	Non
	Aiguë, 48 h IN-JSE76 N° de l'ARLA : 2070670	CE_{50} (immobilité) : 11,23 mg IN-JSE76/L (= 22,46 mg IN-JSE76/L/2)	0,058 mg/L	0,005	Non
	Aiguë, 48 h IN-K5A77 N° de l'ARLA : 2070676	CE_{50} (immobilité) : > 0,425 mg IN-K5A77/L (= > 0,85 mg IN-K5A77/L/2)	Produit de transformation secondaire (aucune CEE calculée) En utilisant le composé d'origine pour arriver à une approximation : 0,055 mg/L	0,13	Non

Organisme	Exposition N° de l'ARLA	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L) (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
	Chronique, 21 jours IN-K5A77	CSEO (longueur de l'organisme) : 0,117 mg IN-K5A77/L	Produit de transformation secondaire (aucune CEE calculée) En utilisant le composé d'origine pour arriver à une approximation : 0,055 mg/L	0,47	Non
	Aiguë, 48 h IN-K5A78 N° de l'ARLA : 2070674	CE_{50} (immobilité) : > 15,7 mg IN-K5A78/L (> 31,39 mg IN-K5A78/L/2)	0,056 mg/L	0,0036	Non
	Aiguë, 48 h IN-K5A79 N° de l'ARLA : 2070673	CE_{50} (immobilité) : > 15,8 mg IN-K5A79/L (> 31,57 mg IN-K5A79/L/2)	Produit de transformation secondaire (aucune CEE calculée) En utilisant le composé d'origine pour arriver à une approximation : 0,055 mg/L	0,0035	Non
	Aiguë, 48 h IN-NXX70 N° de l'ARLA : 2070669	CE_{50} (immobilité) : > 0,092 mg IN-NXX70/L (> 0,184 mg IN-NXX70/L/2)	0,018 mg/L	0,20	Non
	Aiguë, 48 h IN-PLT97 N° de l'ARLA : 2070671	CE_{50} (immobilité) : 0,2 mg IN-PLT97/L (0,40 mg IN-PLT97/L/2)	0,055 mg/L	0,28	Non
	Aiguë, 48 h IN-QKV54 N° de l'ARLA : 2070667	CE_{50} (immobilité) : > 0,14 mg IN-QKV54/L (> 0,287 mg IN-QKV54/L/2)	0,04 mg/L	0,29	Non
Chironomus riparius	Aiguë, 48 h MAQT N° de l'ARLA : 2070700	CL_{50} : 0,36 mg/L (0,719 mg/L/2)	0,055 mg/L	0,15	Non

Organisme	Exposition N° de l'ARLA	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L) (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
	Chronique, 21 jours, avec de l'eau traitée MAQT N° de l'ARLA : 2070701	**CSEO : 0,01 mg m.a./L** (eau sus-jacente) CMEO : 0,01 mg m.a./L (eau sus-jacente) CE_{50} > 0,010 mg m.a./L (eau sus-jacente) (effets sur l'émergence)	0,055 mg/L	5,5	OUI
	Chronique, 21 jours, avec des sédiments dopés MAQT N° de l'ARLA : 2070702	CE_{50} > 0,0095 mg/kg sédiments secs (> 0,0190 mg/kg sédiments secs/2) CSEO : 0,0190 mg/kg sédiments secs	Non calculée	Inconnu	Inconnu
	Étude de l'exposition chronique réalisée avec du thiaméthoxame (ERC2007-01)	CSEO : 0,005 mg m.a./L*	0,019 mg/L	3,8	OUI
Moucheron d'eau douce	Étude de l'exposition chronique réalisée avec du thiaméthoxame (ERC2007-01)	CSEO : 0,01 mg m.a./L	0,019 mg/L	3,0	OUI
Lumbriculus variegatus	Aiguë, 48 h MAQT N° de l'ARLA : 2070699	CL_{50} > 6,9 mg m.a./L (> 13,7mg/L/2), d'après les concentrations moyennes mesurées (limite de la solubilité)	0,055 mg/L	0,0080	Non
Truite arc-en-ciel, *Oncorhynchus mykiss*	96 h, aiguë (conditions statiques) MAQT N° de l'ARLA : 2070660	CL_{50} :1,26 mg m.a./L (> 12,6 mg/L/10) moyenne mesurée (limite de la solubilité) CSEO : 12,6 mg/L	0,055 mg/L	0,04	Non

Organisme	Exposition N° de l'ARLA	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L) (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
	Chronique – Premier stade de vie (90 jours) MAQT N° de l'ARLA : 2070664	CSEO : 10,7 mg m.a./L)	0,055 mg/L	0,0051	Non
Crapet arlequin, *Lepomis macrochirus*	Aiguë, 96 h (renouvellement statique) MAQT N° de l'ARLA : 2070661	CL_{50} > 1,3 mg m.a./L (= > 13 mg/L/10) moyenne mesurée (limite de la solubilité) CSEO : 13 mg/L	0,055 mg/L	0,042	Non
Barbue de rivière *Ictalurus punctatus*	Aiguë, 96 h (conditions dynamiques) MAQT N° de l'ARLA : 2070662	CL_{50} > 1 mg m.a./L (= > 10 mg/L/10) moyenne mesurée (limite de la solubilité) CSEO : 10 mg/L	0,055 mg/L	0,055	Non
Amphibien[†]	Aiguë, 96 h (conditions dynamiques) MAQT	CL_{50} > 1 mg m.a./L moyenne mesurée (limite de la solubilité) (> 10 mg/L÷ 10)	Plan d'eau de 15 cm de profondeur : 0,29 mg/L	0,29	Non
Amphibien[†]	Chronique – Premier stade de vie (90 jours) MAQT	CSEO (d'après la longueur de l'organisme) : (1,01 mg m.a./L)	Plan d'eau de 15 cm de profondeur : 0,29 mg/L	0,29	Non
Pseudokirchneriella subcapitata	72 h Cyantraniliprole à 100 g/L OD N° de l'ARLA : 2070517	$CE_{50}b_{(densité cellulaire)}$ à 72 h = 0,59 mg/L $CE_{50}b_{(densité cellulaire)}$ à 72 h (= 1,18 mg m.a./L/2) (= 11,4 mg cyantraniliprole à 100 g/L OD) (0,824 à 1,69) mg m.a./L CSEO : 0,295 mg m.a./L (concentrations moyennes géométriques mesurées)	0,055 mg/L	0,093	Non

Organisme	Exposition N° de l'ARLA	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L) (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
	72 h Cyantraniliprole à 100 g/L SE N° de l'ARLA : 2070861	$CE_{50}b_{(densité\ cellulaire)}$ à 72 h = 0,413 mg/L $CE_{50}b_{(densité\ cellulaire)}$ à 72 h (= 0,825 mg m.a./L/2) (0,583 à 1,17) mg m.a./L CSEO : 0,217 mg m.a./L (concentrations moyennes géométriques mesurées)	0,055 mg/L	0,13	Non
	72 h Cyantraniliprole à 200 g/L SC N° de l'ARLA : 2070310	$CE_{50}c_{(densité\ cellulaire)}$ à 72 h = 3,7 mg/L $CE_{50}c_{(densité\ cellulaire)}$ à 72 h (= 7,37 mg m.a./L/2) (= 39,4 mg de cyantraniliprole à 200 g/L SC/L) (5,28 à 10,3) mg m.a./L Cyantraniliprole à 200 g/L SC/L	0,034 mg/L	0,009	Non
	72 h Cyantraniliprole (à 20 %) et thiaméthoxame (à 20 %) WG A16901B N° de l'ARLA : 2071402	$CE_{50}c_{(densité\ cellulaire)}$ à 72 h : 4,9 mg m.a./L $CE_{50}c_{(densité\ cellulaire)}$ à 72 h : (= 9,8 mg m.a./L/2) (= 49 mg PC/L)	0,019 mg/L	0,004	Non
Lenticule mineure *(Lemna gibba)*	Aiguë MAQT N° de l'ARLA : 2070703	Critères d'effet CE_{50} (tous les paramètres) : > 6,05 mg m.a./L (= > 12,1 mg m.a./L/2)	0,055 mg/L	0,009	Non
Diatomée *(Navicula pelliculosa)*	Aiguë, 96 h MAQT N° de l'ARLA : 2070698	CE_{50} (densité et taux de croissance) : > 7 mg m.a./L (= > 14 mg m.a./L/2)	0,055 mg/L	0,008	Non
Mysidacé *(Americamysis bahia)*	Aiguë, 96 h (conditions dynamiques) MAQT N° de l'ARLA : 2070685	CL_{50} à 96 heures = 0,6 mg/L (= 1,2 mg m.a./L/2) (d'après les concentrations moyennes mesurées et la mortalité) CSEO (mortalité) : 0,37 mg/L	0,055 mg/L	0,09	Non

Organisme	Exposition N° de l'ARLA	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L) (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
Huître *(Crassostrea virginica)*	Aiguë MAQT N° de l'ARLA : 2070688	CE_{50} à 96 heures = 0,225 mg/L (= 0,45 mg m.a./L/2) (d'après les concentrations moyennes mesurées et l'inhibition de la formation de la coquille)	0,055 mg/L	0,24	Non
Diatomée *(Skeletonema costatum)*	72 h N° de l'ARLA : 2070696	$CE_{50}b_{densité}$ à 72 h = 1,6 mg m.a./L (= 3,2 mg m.a./L/2) $CE_{50}b_{croissance}$ à 72 h : > 10 mg m.a./L	0,055 mg/L	0,034	Non
Méné tête-de-mouton	Aiguë, 96 h (conditions dynamiques) N° de l'ARLA : 2070663	CL_{50} : > 1,2 mg/L (=> 12 mg/L/10)	0,055 mg/L	0,046	Non
	Premier stade de vie N° de l'ARLA : 2070665	CSEO (d'après la longueur de l'organisme) : 2,9 mg m.a./L (concentration moyenne mesurée)	0,055 mg/L	0,019	Non

[a] D'après le système de classification de la United States Environmental Protection Agency.
[†] En utilisant le critère d'effet le plus sensible tiré des études de l'exposition aiguë et chronique chez le poisson.
Les cellules à fond gris indiquent un dépassement du niveau préoccupant.

Tableau 33 Effets sur les organismes aquatiques (évaluation approfondie des risques)

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L)* (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
Daphnie	Aiguë, 48 h MAQT	CE_{50} (immobilité) : 0,0102 mg/L (= 0,0204 mg/L/2) (10 % de daphnies immobiles à la dose de 0,0149 mg/L, et 95 % à la dose de 0,031 mg/L)	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (74 %) = 0,041 mg/L	4,0	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (59 %) = 0,032 mg/L	3,1	OUI

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L)* (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (11 %) – 0,0061 mg/L	0,60	Non
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (26 %) – 0,014 mg/L	1,4	OUI
			Approfondie en tenant compte de la CEE résultant du ruissellement 0,017 mg/L (valeur maximale)	1,7	OUI
			Approfondie en tenant compte du ruissellement associé à l'application dans la raie de semis (insecticide Verimark) – 0,014 mg/L	1,4	OUI
	Chronique, 21 jours MAQT	CSEO (longueur de l'organisme) : 0,0065 mg/L CE_{50} (survie des adultes) : 0,056 mg/L (– 0,1123 mg/L/2)	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (74 %) – 0,041 mg/L	6,3	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (59 %) – 0,032 mg/L	4,9	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (26 %) – 0,014 mg/L	2,2	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (11 %) – 0,0061 mg/L	0,94	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L)* (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
			Approfondie en tenant compte de la CEE résultant du ruissellement 0,017 mg/L (valeur maximale)	2,6	OUI
			Approfondie en tenant compte du ruissellement associé à l'application dans la raie de semis (insecticide Verimark) = 0,014 mg/L	2,2	OUI
Éphémère	Aiguë, 48 h MAQT	CI_{50} : 0,036 mg/L (= 0,0715 mg/L/2) (45 % d'éphémères immobiles à 0,0724 mg/L; et 95 % à 0,145 mg/L)	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (74 %) = 0,041 mg/L	1,1	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (59 %) = 0,032 mg/L	0,89	Non
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (11 %) = 0,0061 mg/L	0,17	Non
			Approfondie en tenant compte de la CEE résultant du ruissellement 0,017 mg/L (valeur maximale)	0,47	Non
			Approfondie en tenant compte du ruissellement associé à l'application dans la raie de semis (insecticide Verimark) = 0,014 mg/L	0,39	Non
Phryghane	Aiguë, 48 h MAQT	CI_{50} : 0,0374 mg/L (= 0,0748 mg/L/2) (53 % des phryghanes immobiles à la dose de 0,0724 mg/L, et 93 % à la dose de 0,155 mg/L)	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (74 %) = 0,041 mg/L	1,1	OUI

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L)* (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (59 %) – 0,032 mg/L	0,86	Non
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (11 %) – 0,0061 mg/L	0,16	Non
			Approfondie en tenant compte de la CEE résultant du ruissellement 0,017 mg/L (valeur maximale)	0,45	Non
			Approfondie en tenant compte du ruissellement associé à l'application dans la raie de semis (insecticide Verimark) – 0,014 mg/L	0,37	Non
Ceriodaphnia dubia	Chronique, 7 jours (y compris 48 h) MAQT	CI_{50} à 48 h : 0,02 mg/L (0,04 mg/L/2) CSEO (survie des adultes) à 7 jours : 0,005 mg/L	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (74 %) – 0,041 mg/L	2,1	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (59 %) – 0,032 mg/L	1,6	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (11 %) – 0,0061 mg/L	0,30	Non
			Approfondie en tenant compte de la CEE résultant du ruissellement 0,017 mg/L (valeur maximale)	0,85	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L)* (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
			Approfondie en tenant compte du ruissellement associé à l'application dans la raie de semis (insecticide Verimark) – 0,014 mg/L	0,70	Non
Daphnie	Aiguë, 48 h Cyantraniliprole à 100 g/L OD	CE_{50} (immobilité) : 0,0047 mg/L (0,0094 mg/L/2) (0,126 mg de cyantraniliprole à 100 g/L OD/L)	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (11 %) – 0,0061 mg/L	1,3	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (26 %) – 0,014 mg/L	2,9	OUI
			Approfondie en tenant compte de la CEE résultant du ruissellement 0,017 mg/L (valeur maximale)	3,6	OUI
	Aiguë, 48 h Cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile de colza	CE_{50} (immobilité) : 0,009 mg/L) (0,018 mg/L/2) (0,215 mg de cyantraniliprole à 100 g/L OD avec de l'huile/L)	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (11 %) – 0,0061 mg/L	0,68	Non
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (26 %) – 0,014 mg/L	1,6	OUI
			Approfondie en tenant compte de la CEE résultant du ruissellement – 0,017 mg/L (valeur maximale)	1,9	OUI
	Aiguë, 48 h Cyantraniliprole à 100 g/L SE	CE_{50} (immobilité) : 0,0116 mg/L (0,0232 mg/L/2) (0,232 mg de cyantraniliprole à 100 g/L SE/L)	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (74 %) – 0,041 mg/L	3,5	OUI

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L)* (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (59 %) – 0,032 mg/L	2,8	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (26 %) – 0,014 mg/L	1,2	OUI
			Approfondie en tenant compte de la CEE résultant du ruissellement 0,017 mg/L (valeur maximale)	1,5	OUI
	Aiguë, 48 h, Cyantraniliprole à 200 g/L SC	CE_{50} (immobilité) : 0,0073 mg/L (= 0,0145 mg/L/2) (0,0724 mg cyantraniliprole 200 g/L SC/L)	Approfondie en tenant compte du ruissellement associé à l'application dans la raie de semis (insecticide Verimark) – 0,014 mg/L	1,9	OUI
	Aiguë, 48 h Préparation de cyantraniliprole et de thiaméthoxame WG A16901B	CE_{50} (immobilité) : 0,0054 mg/L (= 0,027 mg x (0,4) – 0,0108 PC/L/2) (40 % des daphnies immobiles à 0,03 mg PC/L, et 100 % à 0,25 mg PC/L)	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (plantes ornementales d'extérieur) – 0,019 mg/L x 11 % – 0,0021 mg m.a./L	0,39	Non
			Approfondie en tenant compte du ruissellement associé à l'utilisation de l'insecticide Verimark, en tant que scénario d'exposition prudent (1 x 300 g m.a./ha) – 0,014 mg/L	2,6	OUI
Chironomus riparius	Chronique, 21 jours, avec de l'eau traitée MAQT	CSEO : 0,01 mg m.a./L (eau sus-jacente) CMEO : 0,01 mg m.a./L (eau sus-jacente)	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (74 %) – 0,041 mg/L	4,1	OUI

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L)* (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
		CE_{50} > 0,010 mg m.a./L (eau sus-jacente) (Effets sur l'émergence)	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (59 %) = 0,032 mg/L	3,2	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (26 %) = 0,014 mg/L	1,4	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (11 %) = 0,0061 mg/L	0,61	Non
			Approfondie en tenant compte de la CEE résultant du ruissellement 0,017 mg/L (valeur maximale pour la colonne d'eau)	1,7	OUI
			Approfondie en tenant compte du ruissellement associé à l'application dans la raie de semis (insecticide Verimark) = 0,014 mg/L	0,61	Non
	Chronique, 21 jours, avec des sédiments dopés MAQT	CE_{50} > 0,0095 mg/kg sédiments secs (> 0,0190 mg/kg sédiments secs/2) CSEO : 0,0190 mg/kg sédiments secs	Concentration dans les sédiments = (K_{co} x carbone organique/100) x CEE dans l'eau interstitielle = (151,4 x 0,016/100) x 0,004 1 mg/L = 0,000099 mg/kg sédiments	0,01	Non
	Chronique, avec du thiaméthoxame (ERC2007-01)	CSEO : 0,005 mg m.a./L	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (11 %) = 0,0021 mg/L	0,42	Non

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet	CEE (mg/L)* (plan d'eau de 80 cm de profondeur, sauf indication contraire)	QR (CEE / critère d'effet)	NP dépassé?
DSE$_5$ (pour tous les organismes aquatiques)**		CD$_5$: 0,0108 mg/L	Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (74 %) – 0,041 mg/L	3,3	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation dans des vergers (59 %) – 0,032 mg/L	2,6	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (26 %) – 0,014 mg/L	1,1	OUI
			Approfondie en tenant compte de la dérive associée à l'utilisation agricole (11 %) – 0,0061 mg/L	0,50	Non
			Approfondie en tenant compte de la CEE résultant du ruissellement 0,017 mg/L (valeur maximale)	1,4	OUI
			Approfondie en tenant compte du ruissellement associé à l'application dans la raie de semis (insecticide Verimark) – 0,014 mg/L	1,1	OUI

*CEE associée au ruissellement calculée en utilisant trois doses d'Exirel et de Benevia de 150 g m.a./ha pour les études réalisées avec la MAQT, sauf indication contraire.
**Les organismes aquatiques mentionnés ci-après ont été inclus dans le calcul de la DSE$_5$ (CD$_5$) :
Pour les préparations commerciales (converties en MAQT) : daphnies exposées à du cyantraniliprole à 100 g/L OD, à 100 g/L OD avec de l'huile de colza, à 100 g/L SE et à une préparation de cyantraniliprole et de thiaméthoxame à 200 g/L SC;
Pour la MAQT : daphnies, éphémères, phryganes, perles, *Gammarus, Hyalella, Ceriodaphnia*, écrevisses, chironomes, moucherons et *lumbriculus*.
Remarque : la valeur de la CD$_5$ a été utilisée pour calculer les zones tampons requises pour chacune des préparations commerciales.
Les cellules à fond gris indiquent un dépassement du niveau préoccupant.

Tableau 34 Allégations d'utilisation (sur l'étiquette du produit) proposées et acceptées

Allégations proposées par le demandeur	Allégations acceptées
INSECTICIDE VERIMARK DE DUPONT (cyantraniliprole à 200 g/L)	
Pomme de terre	
Organisme(s) nuisible(s) : doryphore de la pomme de terre et altise de la pomme de terre **Dose d'application :** 9 mL produit/rang de 100 mètres, dans la raie de semis (1 000 mL produit/ha) OU 45 mL produit/100 kg plantons de pommes de terre (100 mL produit/ha)	**Organisme(s) nuisible(s) :** suppression au début du printemps des doryphores et des altises de la pomme de terre adultes **Dose d'application :** 6,75 à 9 mL produit/rang de 100 mètres, dans la raie de semis (750 à 1 000 mL produit/ha) OU 45 mL produit/100 kg plantons de pommes de terre (1 000 mL produit/ha)
Groupe de cultures 5 – Légumes du genre *Brassica*	
Organisme(s) nuisible(s) : fausse-arpenteuse du chou, fausse-teigne des crucifères, piéride du chou, altises et cécidomyie du chou-fleur **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** suppression de la fausse-arpenteuse du chou, de la fausse-teigne des crucifères et de la piéride du chou; réduction, en début de saison, des dommages causés par les altises et la cécidomyie du chou-fleur **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha
INSECTICIDE BENEVIA DE DUPONT (cyantraniliprole à 100 g/L)	
Pomme de terre	
Organisme(s) nuisible(s) : doryphore de la pomme de terre **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** doryphore de la pomme de terre **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle entre les applications :** 7 à 14 jours
Organisme(s) nuisible(s) : pyrale du maïs et ver gris panaché **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Allégation acceptée telle que proposée**
Organisme(s) nuisible(s) : puceron de la pomme de terre (répression) et puceron vert du pêcher **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Sous-groupe de cultures 20 – Oléagineux	
Organisme(s) nuisible(s) : fausse-teigne des crucifères **Dose d'application :** 125 à 250 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** fausse-teigne des crucifères **Dose d'application :** 250 à 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : légionnaire bertha **Dose d'application :** 250 à 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** légionnaire bertha **Dose d'application :** 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : fausse-arpenteuse du chou et piéride du chou **Dose d'application :** 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** fausse-arpenteuse du chou et piéride du chou **Dose d'application :** 250 à 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : vers gris, pyrale du tournesol et cécidomyie du chou-fleur **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** pyrale du tournesol **Dose d'application :** 250 à 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours **Organisme(s) nuisible(s) :** vers gris et cécidomyie du chou-fleur **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : charançon de la graine du chou **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha	**Allégation acceptée telle que proposée**

Allégations proposées par le demandeur	Allégations acceptées
Intervalle minimal entre les applications : 7 jours	
INSECTICIDE POUR LE TRAITEMENT DES SEMENCESS LUMIDERM DE DUPONT (cyantraniliprole à 625 g/L)	
Canola, colza et moutarde oléagineuse	
Organisme(s) nuisible(s) : altises et vers gris (en début de saison) **Dose d'application :** 960 à 1 600 mL produit/ 100 kg semences	**Organisme(s) nuisible(s) :** protection en début de saison contre les dommages causés par les prélèvements alimentaires des altises **Dose d'application :** 960 à 1 600 mL produit/ 100 kg semences
Organisme(s) nuisible(s) : vers gris (en début de saison) **Dose d'application :** 240 à 960 mL produit/ 100 kg semences	**Organisme(s) nuisible(s) :** protection en début de saison contre les dommages causés par les prélèvements alimentaires des vers gris **Dose d'application :** 480 à 960 mL produit/ 100 kg semences
INSECTICIDE EXIREL DE DUPONT (cyantraniliprole à 100 g/L)	
Sous-groupe de cultures 1C – Légumes-tubercules et légumes cormes	
Organisme(s) nuisible(s) : doryphore de la pomme de terre **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** doryphore de la pomme de terre **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle entre les applications :** 7 à 14 jours
Organisme(s) nuisible(s) : fausse-teigne des crucifères **Dose d'application :** 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** fausse-arpenteuse du chou **Dose d'application :** 250 à 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : pyrale du maïs, ver gris panaché, chenille du sphinx du tabac, chenille du sphinx de la tomate, légionnaire uniponctuée, légionnaire d'automne, légionnaire de la betterave et ver de l'épi du maïs **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** pyrale du maïs **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : ver gris panaché **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : ver de l'épi du maïs; répression des chenilles du sphinx du tabac et de la tomate **Dose d'application :** 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : légionnaire uniponctuée, légionnaire d'automne et légionnaire de la betterave **Dose d'application :** 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : puceron vert du pêcher **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Organisme(s) nuisible(s) : puceron de la pomme de terre **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	
Groupe de cultures 3-07 – Légumes-bulbes	
Organisme(s) nuisible(s) : thrips (répression) **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Allégation acceptée telle que proposée**
Groupe de cultures 4 – Légumes-feuilles	
Organisme(s) nuisible(s) : fausse-arpenteuse du chou et vers gris **Dose d'application :** 500 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** fausse-arpenteuse du chou **Dose d'application :** 250 à 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours

Allégations proposées par le demandeur	Allégations acceptées
Intervalle minimal entre les applications : 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** vers gris **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : légionnaire uniponctuée, légionnaire d'automne, légionnaire de la betterave et ver de l'épi du maïs **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** légionnaire uniponctuée, légionnaire d'automne et légionnaire de la betterave **Dose d'application :** 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : ver de l'épi du maïs **Dose d'application :** 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : puceron vert du pêcher **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Organisme(s) nuisible(s) : puceron de la pomme de terre **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	
Organisme(s) nuisible(s) : larves mineuses **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** larves mineuses de diptères **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Groupe de cultures 5 – Légumes du genre *Brassica*	
Organisme(s) nuisible(s) : fausse-arpenteuse du chou, piéride du chou, fausse-teigne des crucifères et vers gris **Dose d'application :** 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** fausse-arpenteuse du chou, piéride du chou et fausse-teigne des crucifères **Dose d'application :** 250 à 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : vers gris **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : légionnaire d'automne, légionnaire de la betterave, ver de l'épi du maïs et cécidomyie du chou-fleur **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** légionnaire d'automne et légionnaire de la betterave **Dose d'application :** 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : ver de l'épi du maïs **Dose d'application :** 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : cécidomyie du chou-fleur **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Organisme(s) nuisible(s) : puceron vert du pêcher **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Organisme(s) nuisible(s) : puceron du chou **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	
Organisme(s) nuisible(s) : larves mineuses **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** larves mineuses de diptères **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Groupe de cultures 8-09 – Légumes-fruits (sauf les cucurbitacées)	
Organisme(s) nuisible(s) : fausse-arpenteuse du chou et vers gris **Dose d'application :** 500 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** fausse-arpenteuse du chou **Dose d'application :** 250 à 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours

Allégations proposées par le demandeur	Allégations acceptées
Intervalle minimal entre les applications : 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** vers gris **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : légionnaire uniponctuée, légionnaire d'automne, légionnaire de la betterave, ver gris panaché, chenille du sphinx du tabac, chenille du sphinx de la tomate, noctuelle de la tomate (ver de l'épi du maïs) et pyrale du maïs **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** légionnaire uniponctuée, légionnaire d'automne et légionnaire de la betterave **Dose d'application :** 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : ver gris panaché **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : répression des chenilles du sphinx du tabac et de la tomate **Dose d'application :** 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : noctuelle de la tomate (ver de l'épi du maïs) **Dose d'application :** 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : pyrale du maïs **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Organisme(s) nuisible(s) : doryphore de la pomme de terre **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** doryphore de la pomme de terre **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle entre les applications :** 7 à 14 jours
Organisme(s) nuisible(s) : puceron vert du pêcher **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Organisme(s) nuisible(s) : puceron de la pomme de terre et puceron du melon **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	
Groupe de cultures 9 – Cucurbitacées	
Organisme(s) nuisible(s) : fausse-arpenteuse du chou et vers gris **Dose d'application :** 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** fausse-arpenteuse du chou **Dose d'application :** 250 à 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : vers gris **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : légionnaire uniponctuée, légionnaire d'automne et ver de l'épi du maïs **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** légionnaire uniponctuée et légionnaire d'automne **Dose d'application :** 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : ver de l'épi du maïs **Dose d'application :** 750 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : puceron vert du pêcher **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Organisme(s) nuisible(s) : puceron de la pomme de terre et puceron du melon **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	

Allégations proposées par le demandeur	Allégations acceptées
Organisme(s) nuisible(s) : larves mineuses et thrips (répression) **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** larves mineuses de diptères **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
Groupe de cultures 11-09 – Fruits à pépins	
Organisme(s) nuisible(s) : carpocapse de la pomme, tordeuse orientale du pêcher, mineuse marbrée et mineuse marbrée de l'Ouest **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha	**Allégation acceptée telle que proposée**
Organisme(s) nuisible(s) : enrouleuses et tordeuse *Platynota idaeusalis* **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** tordeuse à bandes obliques, enrouleuse trilignée, tordeuse du pommier, tordeuse européenne, pique-bouton du pommier et tordeuse *Platynota idaeusalis* **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha
Organisme(s) nuisible(s) : puceron vert du pêcher **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** puceron vert du pêcher et puceron rose du pommier **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha
Organisme(s) nuisible(s) : puceron rose du pommier **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha	
Organisme(s) nuisible(s) : mouche de la pomme, charançon de la prune, cicadelle blanche du pommier, scarabée japonais et hoplocampe des pommes **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** mouche de la pomme, charançon de la prune et scarabée japonais **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha
	Organisme(s) nuisible(s) : cicadelle blanche du pommier **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha
	Organisme(s) nuisible(s) : hoplocampe des pommes **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha
Intervalle minimal entre les applications : 7 jours **Nombre maximal d'applications :** 4	**Allégation acceptée telle que proposée**
Groupe de cultures 12-09 – Fruits à noyau	
Organisme(s) nuisible(s) : enrouleuses **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** tordeuse à bandes obliques, enrouleuse trilignée, tordeuse du pommier, tordeuse européenne et pique-bouton du pommier **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha
Organisme(s) nuisible(s) : trypète des cerises, trypète occidentale des cerises, tordeuse orientale du pêcher et petite mineuse du pêcher **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** trypète des cerises et trypète occidentale des cerises **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha
	Organisme(s) nuisible(s) : petite mineuse du pêcher **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha
	Organisme(s) nuisible(s) : tordeuse orientale du pêcher **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha
Organisme(s) nuisible(s) : puceron vert du pêcher **Dose d'application :** 500 à 1 500 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** puceron vert du pêcher et puceron du prunier **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha
Organisme(s) nuisible(s) : puceron du prunier **d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha	
Organisme(s) nuisible(s) : scarabée japonais et charançon de la prune **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha	**Allégation acceptée telle que proposée**
Intervalle minimal entre les applications : 7 jours **Nombre maximal d'applications :** 4	**Allégation acceptée telle que proposée**
Sous-groupe de cultures 13-07B - Petits fruits des genres *Ribes, Sambucus* **et** *Vaccinium*	
Organisme(s) nuisible(s) : pyrale des atocas **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** pyrale des atocas **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours

Allégations proposées par le demandeur	Allégations acceptées
Organisme(s) nuisible(s) : cécidomyies du bleuet et de la canneberge, enrouleuses **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** cécidomyies du bleuet et de la canneberge **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : tordeuse à bandes obliques, enrouleuse trilignée, tordeuse du pommier, tordeuse européenne et pique-bouton du pommier **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Organisme(s) nuisible(s) : mouche de l'airelle (répression), puceron du bleuet, charançon de la prune et scarabée japonais **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours	**Organisme(s) nuisible(s) :** mouche de l'airelle (répression), charançon de la prune et scarabée japonais **Dose d'application :** 1 000 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 5 jours
	Organisme(s) nuisible(s) : puceron du bleuet **Dose d'application :** 750 à 1 500 mL produit/ha **Intervalle minimal entre les applications :** 7 jours
Nombre maximal d'applications par saison : 4	**Nombre maximal d'applications par saison :** 4
Groupe de cultures 14-11 – Noix	
Organisme(s) nuisible(s) : carpocapse de la pomme **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** carpocapse de la pomme et tordeuse orientale du pêcher **Dose d'application :** 500 à 750 mL produit/ha
Organisme(s) nuisible(s) : tordeuse orientale du pêcher, enrouleuses, petite mineuse du pêcher **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** tordeuse à bandes obliques, enrouleuse trilignée, tordeuse du pommier, tordeuse européenne et pique-bouton du pommier **Dose d'application :** 500 à 1 000 mL produit/ha
	Organisme(s) nuisible(s) : petite mineuse du pêcher **Dose d'application :** 750 à 1 000 mL produit/ha
Intervalle minimal entre les applications : 7 jours **Nombre maximal d'applications :** 4	**Allégation acceptée telle que proposée**
A17960A 600FS (cyantraniliprole à 600 g/L) et A17960B 600FS (cyantraniliprole à 600 g/L) de SYNGENTA	
Culture : Pomme de terre **Organisme(s) nuisible(s) :** protection en début de saison et à mi-saison contre le doryphore de la pomme de terre **Dose d'application :** 10 à 22,55 mL produit/ 100 kg semences	**Culture :** Pomme de terre **Organisme(s) nuisible(s) :** protection en début de saison contre le doryphore de la pomme de terre **Dose d'application :** 10 à 22,55 mL produit/ 100 kg semences
A16901B 40WG (cyantraniliprole à 20 % et thiaméthoxame à 20 %) de SYNGENTA	
Groupe de cultures 4 – Légumes-feuilles	
Organisme(s) nuisible(s) : pucerons, légionnaire de la betterave, fausse-arpenteuse du chou, ver de l'épi du maïs, légionnaire d'automne, altises, cicadelles et larves mineuses **Dose d'application :** 750 g produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons, fausse-arpenteuse du chou (suppression en début de saison), cicadelles, espèces mineuses de diptères, altises (répression en début de saison); réduit les dommages causés par la légionnaire de la betterave, le ver de l'épi du maïs et la légionnaire d'automne **Dose d'application :** 750 g produit/ha
Groupe de cultures 5 – Légumes du genre *Brassica*	
Organisme(s) nuisible(s) : pucerons, légionnaire de la betterave, fausse-arpenteuse du chou, ver de l'épi du maïs, fausse-teigne des crucifères, légionnaire d'automne, altises, piéride du chou, larves mineuses, thrips (se nourrissant du feuillage; répression en début de saison) et légionnaire à bandes jaunes **Dose d'application :** 750 g produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons, espèces mineuses de diptères; suppression en début de saison de la fausse-arpenteuse du chou, de la fausse-teigne des crucifères et de la piéride du chou; répression en début de saison des altises et des thrips; réduction des dommages causés par la légionnaire de la betterave, le ver de l'épi du maïs, la légionnaire d'automne et la légionnaire à bandes jaunes

Allégations proposées par le demandeur	Allégations acceptées
	Dose d'application : 750 g produit/ha
Groupe de cultures 8-09 – Légumes-fruits (sauf les cucurbitacées)	
Organisme(s) nuisible(s) : pucerons, légionnaire de la betterave, doryphore de la pomme de terre, chrysomèle du concombre, légionnaire d'automne, altises, chenilles du sphinx, cicadelles, larves mineuses, arpenteuses, psylle de la pomme de terre, thrips (se nourrissant du feuillage) (répression en début de saison), noctuelle de la tomate, mineuse de la tomate et légionnaire à bandes jaunes **Dose d'application :** 440 à 750 g produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons, doryphore de la pomme de terre, cicadelles, espèces mineuses de diptères, fausse-arpenteuse du chou (suppression en début de saison); répression en début de saison des altises et des thrips **Dose d'application :** 440 à 750 g produit/ha
	Organisme(s) nuisible(s) : réduit les dommages causés par la légionnaire de la betterave, la légionnaire d'automne, la noctuelle de la tomate et la légionnaire à bandes jaunes **Dose d'application :** 750 g produit/ha
Groupe de cultures 9 – Cucurbitacées	
Organisme(s) nuisible(s) : pucerons, chrysomèle du concombre (répression en début de saison), altises, cicadelles, larves mineuses et thrips (se nourrissant du feuillage; répression en début de saison) **Dose d'application :** 750 g produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons, cicadelles, espèces mineuses de diptères; répression en début de saison des chrysomèles du concombre, des altises et des thrips **Dose d'application :** 750 g produit/ha
Pomme de terre	
Organisme(s) nuisible(s) : pucerons, doryphore de la pomme de terre, altises et cicadelle de la pomme de terre **Dose d'application :** 440 à 700 g produit/ha	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons, doryphore de la pomme de terre, altises (répression en début de saison) et cicadelle de la pomme de terre **Dose d'application :** 440 à 700 g produit/ha
MAINSPRING (cyantraniliprole à 20 % et thiaméthoxame à 20 %) de SYNGENTA	
Plantes ornementales d'extérieur – Application foliaire	
Organisme(s) nuisible(s) : pucerons, charançon noir de la vigne, punaises réticulées, cicadelles, mineuses, cochenilles farineuses, psylles (y compris le psylle asiatique des agrumes), cochenilles, thrips (se nourrissant du feuillage; répression) et aleurodes **Dose d'application :** 37,5 à 75 g produit/100 L **Nombre maximal d'applications :** 1 à la dose élevée (75 g produit/100 L), 2 à la dose faible (37,5 g produit/100 L); respecter un intervalle de 14 jours entre les applications	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons, charançon noir de la vigne, punaises réticulées, cicadelles, espèces mineuses de diptères, cochenilles farineuses, psylles et cochenilles; répression des thrips **Dose d'application :** 37,5 à 75 g produit/100 L **Nombre maximal d'applications :** comme proposé
Plantes ornementales de serre – Application foliaire	
Organisme(s) nuisible(s) : pucerons, mineuses, cochenilles farineuses, cochenilles, thrips (se nourrissant du feuillage; répression) et aleurodes **Dose d'application :** 37,5 à 75 g produit/100 L **Nombre maximal d'applications :** 2 Respecter un intervalle de 14 jours entre les applications	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons, espèces mineuses de diptères, cochenilles farineuses, cochenilles; répression des thrips et des aleurodes **Dose d'application :** 37,5 à 75 g produit/100 L **Nombre maximal d'applications :** comme proposé
Plantes ornementales de serre – Arrosage du pied	
Organisme(s) nuisible(s) : pucerons, mineuses, cochenilles farineuses, cochenilles, thrips (se nourrissant du feuillage; répression), fongicoles, pucerons radicicoles et aleurodes **Dose d'application :** 50 à 75 g produit/100 L **Nombre maximal d'applications :** 1	**Organisme(s) nuisible(s) :** pucerons, espèces mineuses de diptères, cochenilles farineuses, cochenilles, thrips (répression), fongicoles, pucerons radicicoles et aleurodes **Dose d'application :** 50 à 75 g produit/100 L **Nombre maximal d'applications :** 1

Annexe II Renseignements supplémentaires sur la conjoncture internationale relativement aux limites maximales de résidus et sur les incidences commerciales de ces limites

Toutes les LMR proposées au Canada sont les mêmes qu'aux États-Unis, les LMR américaines pour le cyantraniliprole n'ayant pas été revues par le Comité du Codex.

Références

A. Liste des études et des renseignements présentés par le titulaire

1.0 Propriétés chimiques

N° de document de l'ARLA	Référence
2070243	2011, Batch chromatograms from the analysis of cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical, DACO: 2.13.3, CBI
2070244	2011, Batch analysis of IN-Q6S09 in cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical, DACO: 2.13.3, CBI
2070245	2011, Batch analysis of cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical, DACO: 2.13.3, CBI
2070246	2011, Characterization of cyantraniliprole toxicological sample DPX-HGW86-141, DACO: 2.13.3, CBI
2070247	2011, Characterization of cyantraniliprole toxicological sample DPX-HGW86-230, DACO: 2.13.3, CBI
2070248	2011, Characterization of cyantraniliprole toxicological sample DPX-HGW86-412, DACO: 2.13.3, CBI
2070249	2011, Characterization of cyantraniliprole toxicological sample DPX-HGW86-425, DACO: 2.13.3, CBI
2070250	2011, Characterization of cyantraniliprole toxicological sample DPX-HGW86-648, DACO: 2.13.3, CBI
2070251	2011, Technical grade cyantraniliprole, product identity and composition, material use to produce products, production process and formation of impurities, DACO: 2.11.1,2.11.3,2.11.4, CBI
2070252	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) certified limits, DACO: 2.12.1, 2.12.2, CBI
2070253	2006, DPX-HGW86: Laboratory study of melting, boiling and decomposition points, DACO: 2.14.13,2.14.4
2070254	2008, Photochemical oxidative degradation of DPX-HGW86, DACO: 8.2.3.3.3
2070255	2006, DPX-HGW86 technical insecticide: Laboratory study of explosive properties, flammability of solids, and the relative self-ignition (autoflammability) temperature, DACO: 2.16
2070256	2009, DPX-HGW86: Laboratory study of surface tension, DACO: 2.16
2070257	2008, DPX-HGW86: Laboratory study of oxidising properties, DACO: 2.16
2070259	2007, DPX-HGW86: Laboratory study of pH, DACO: 2.16
2070261	2010, DPX-HGW86: Laboratory study of storage stability and corrosion characteristics, DACO: 2.14.14
2070263	2009, DPX-HGW86: Stability to normal and elevated temperature, metals and metal ions, DACO: 2.14.13
2070264	2007, Laboratory determination of the n-octanol/water partition coefficients of DPX-HGW86 metabolites: Estimation by HPLC, DACO: 2.16

2070267	2010, IN-RNU71, IN-QKV54 and IN-NXX70 (photolysis products of DPX-HGW86): Laboratory determination of the n-octanol/water partition, DACO: 2.16
2070269	2010, IN-RNU71, IN-QKV54, and IN-NXX70 (photolysis products of DPX-HGW86): UV/visible absorption spectrum and molar absorptivity, DACO: 2.16
2070271	2007, DPX-HGW86: Laboratory study of appearance and relative density/bulk density, DACO: 2.14.1,2.14.2,2.14.3,2.14.6
2070273	2009, DPX-HGW86: Laboratory study of physical and chemical properties of appearance (physical state, colour, odor), relative density,bulk density melting point and boiling point, DACO: 2.14.1,2.14.2,2.14.3,2.14.4,2.14.5,2.14.6
2070275	2007, DPX-HGW86: Laboratory study of vapor pressure, DACO: 2.14.9
2070277	2007, DPX-HGW85\6: Volatility, calculation of Henry's law constant, DACO: 2.16
2070279	2007, DPX-HGW86: Laboratory study of UV/visible absorption and molar absorptivity, DACO: 2.13.2,2.14.12
2070281	2008, DPX-HGW86: Spectra (mass spectrum, infrared spectrum, and NMR), DACO: 2.13.2
2070283	2007, DPX-HGW86: Laboratory study of water solubility, DACO: 2.14.7
2070285	2009, DPX-HGW86: Laboratory study of solubility in organic solvents, DACO: 2.14.8
2070287	2006, DPX-HGW86: Laboratory study of partition coefficient, DACO: 2.14.11
2070297	2007, DPX-HGW86: Laboratory study of dissociation constant, DACO: 2.14.10,8.2.3.2
2070303	2011, Validation of the analytical method for the determination of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in technical grade cyantraniliprole and DPX-HGW86 end-use products, DACO: 2.13.1
2070301	2011, Determination of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in technical grade cyantraniliprole and DPX-HGW86 end-use products, DACO: 2.13.1
2070303	2011, Validation of the analytical method for the determination of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in technical grade cyantraniliprole and DPX-HGW86 end-use products, DACO: 2.13.1
2070305	2011, Description and validation of the analytical methods for determination of impurities in technical grade cyantraniliprole (DPX-HGW86), DACO: 2.13.4 CBI
2092889	2011, Technical grade cyantraniliprole, product identity and composition, material use to produce products, production process and formation of impurities, DACO: 2.11.1,2.11.3,2.11.4, CBI
2092890	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) certified limits, DACO: 2.12.1, 2.12.2, CBI
2229875	2012, Response to PMRAs Request for Additional Chemistry Data for DuPonts Cyantraniliprole Technical Material, DACO: 2.11.1,2.11.2,2.11.3,2.11.4,2.12.1, 2.12.2, 2.13.3,2.13.4,2.14.13,2.14.5,2.2.5,10,8.2.2.1,8.2.2.2,8.2.2.3
2070346	2006, Analytical method for the determination of DPX-HGW86 and metabolites in soil using LC/MS/MS, DACO: 8.2.2.1
2070350	2010, Independent laboratory validation of DuPont-15440 method for the determination of residues of DPX-HGW86 and metabolites in soil using LC/MS/MS, DACO: 8.2.2.1

2070342	2010, Independent laboratory validation of "Analytical method for the determination of DPX-HGW86 and photoproducts in soil using LC/MS/MS", DACO: 8.2.2.1
2070344	2010, Analytical method for the determination of DPX-HGW86 and photoproducts in soil using LC/MS/MS, DACO: 8.2.2.1
2070348	2010, Extraction efficiency of DPX-HGW86 from soil, DACO: 8.2.2.1
2070352	2010, Analytical method for the determination of DPX-HGW86 and metabolites in water (pond, stream, well, and tap) using LC/MS/MS, DACO: 8.2.2.3
2070354	2010, Independent laboratory validation of an analytical method for the determination of DPX-HGW86 and metabolites in water (surface, ground and tap) using LC-MS/MS, DACO: 8.2.2.3
2070357	2010, Sediment method validation (non-GLP) for HGW86 and metabolites, DACO: 8.2.2.2
2070302	2011, Product identity and composition of end-use product DPX-HGW86 200 g/L SC, DACO: 3.3.2
2070321	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/Liter SC suspension concentrate formulation: Summary report of laboratory study of physical and chemical characteristics, DACO: 3.5.1,3.5.11,3.5.12,3.5.2,3.5.3,3.5.6,3.5.7,3.5.9
2070323	2008, DPX-HGW86 200 g/Liter SC suspension concentrate formulation: Laboratory study of physical and chemical properties, DACO: 3.5.1,3.5.10, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.6, 3.5.7, 3.5.9,3.7,8.2.3.6
2070321	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/Liter SC suspension concentrate formulation: Summary report of laboratory study of physical and chemical characteristics, DACO: 3.5.1,3.5.11,3.5.12,3.5.2,3.5.3,3.5.6,3.5.7,3.5.9
2070324	2009, Cyantraniliprole 200 g/Liter SC Suspension concentrate formulation (DPX-HGW86): Laboratory study of flash point, explosive properties and auto-ignition temperature of liquids, DACO: 3.5.11,3.5.12
2070328	2011, DPX-HGW86 200 g/liter SC suspension concentrate formulation (in HDPE container): Laboratory study of shelf-life stability, DACO: 3.5.10
2070330	2011, DPX-HGW86 200 g/liter SC suspension concentrate formulation (in PET container): Laboratory study of shelf-life stability, DACO: 3.5.10
2070332	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/Liter SC suspension concentrate formulation: Laboratory study of storage stability and corrosion characteristics, DACO: 3.5.10,3.5.14
2070508	2011, Product identity and composition of end-use product DPX-HGW86 100 g/L OD, DACO: 3.3.2
2070526	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/Liter OD oil-based suspension concentrate formulation: Summary report of laboratory study of physical and chemical characteristics, DACO: 3.5.1,3.5.11,3.5.12,3.5.2,3.5.3,3.5.6,3.5.7, 3.5.8,3.5.9
2070527	2008, DPX-HGW86 100 g/Liter OD oil dispersion (oil-based suspension concentrate) formulation: Laboratory study of physical and chemical properties, DACO: 3.5.1,3.5.10,3.5.2,3.5.3,3.5.6,3.5.7,3.5.9,3.7,8.2.3.6
2070530	2009, Cyantraniliprole 100 g/Liter OD Oil dispersion (oil-based suspension concentrate) formulation (DPX-HGW86): Laboratory study of flash point, explosive properties and auto-ignition temperature of liquids, DACO: 3.5.11,3.5.12,3.5.8

2070532	2011, DPX-HGW86 100 g/L OD oil dispersion (oil-based suspension concentrate) formulation (in PV/EVOH container): Laboratory study of shelf-life stability, DACO: 3.5.10
2070534	2011, DPX-HGW86 100 g/L OD oil dispersion (oil-based suspension concentrate) formulation (in PET container): Laboratory study of shelf-life stability, DACO: 3.5.10
2070535	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/liter OD oil-based suspension concentrate formulation: Laboratory study of storage stability and corrosion characteristics, DACO: 3.5.10,3.5.14
2229712	2012, Cyantraniliprole 100 g/L oil dispersion (OD) formulation (DPX-HGW86): Laboratory study of physical and chemical properties in a fluorinated high density polyethylene container, DACO: 3.5.10
2229714	2012, DPX-HGW86 100 g/liter OD oil dispersion (oil-based suspension concentrate) formulation (in PE/EVOH container): Laboratory study of shelf-life stability (3 years), DACO: 3.5.10
2071014	2011, Product identity and composition of end-use product DPX-HGW86 625 g/L FS, DACO: 3.3.2 CBI
2071016	2010, Cyantraniliprole 50FS (50% w/w active) flowable concentrate for seed treatment (DPX-HGW86): Laboratory study of physical and chemical properties, DACO: 3.5.1,3.5.11,3.5.12,3.5.2,3.5.3,3.5.6,3.5.7,3.5.9
2071019	2011, Cyantraniliprole 50FS (50% w/w active) flowable concentrate seed treatment (DPX-HGW86): Laboratory study of storage stability and corrosion characteristics, DACO: 3.5.10,3.5.14
2070858	2011, Product identity and composition of end-use product DPX-HGW86 100 g/L SE, DACO: 3.3.2
2070867	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/Liter SE suspo-emulsion formulation: Summary report of laboratory study of physical and chemical characteristics, DACO: 3.5.1,3.5.11,3.5.12,3.5.2,3.5.3,3.5.6,3.5.7,3.5.8,3.5.9
2070868	2008, DPX-HGW86 100 g/Liter SE suspo-emulsion formulation: Laboratory study of physical and chemical properites, DACO: 3.5.1,3.5.10,3.5.2,3.5.3,3.5.6, 3.5.7, 3.5.9, 3.7,8.2.3.6
2070869	2009, Cyantraniliprole 100 g/Liter SE suspo-emulsion formulation (DPX-HGW86): Laboratory study of flash point, explosive properties and auto-ignition temperature of liquids, DACO: 3.5.11,3.5.12,3.5.8
2070870	2011, DPX-HGW86 100 g/L SE suspo-emulsion formulation (in PE/EVOH container): Laboratory study of shelf-life stability, DACO: 3.5.10
2070871	2011, DPX-HGW86 100 g/L SE suspo-emulsion formulation (in PET container): Laboratory study of shelf-life stability, DACO: 3.5.10
2070872	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/Liter SE suspo-emulsion formulation: Laboratory study of storage stability and corrosion characteristics, DACO: 3.5.10,3.5.14
2070543	2011, Determination of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in technical grade cyantraniliprole and DPX-HGW86 end-use products, DACO: 3.4.1
2070542	2011, Validation of the analytical method for the determination of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in technical grade cyantraniliprole and DPX-HGW86 end-use products, DACO: 3.4.1

2070540	2009, Validation of the analytical method for determination of DPX-HGW86 in technical grade DPX-HGW86 and DPX-HGW86 end-use products, DACO: 3.4.1 CBI
2071021	2010, Determination of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in DPX-HGW86 50% (625 g/L) FS end-use product, DACO: 3.4.1
2071022	2010, Validation of the analytical method for the determination of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in DPX-HGW86 50% (625 g/L) FS end-use product, DACO: 3.4.1
2103710	2011, Cyantraniliprole FS (600) (A17960A) - Physico-Chemical Studies of the Formulation, DACO: 3.5.1,3.5.10,3.5.11,3.5.12,3.5.13,3.5.14,3.5.2,3.5.3, 3.5.6, 3.5.7,3.5.8,3.5.9,3.7
2218581	2012, Chemical Stability of batch SMU1AP002 after storage in packaging made of HDPE for 1 year at 20C, DACO: 3.5.10
2218580	2012, Corrosion Characteristics of batch SMU1AP002 after storage in packaging made of HDPE for 1 year at 20C, DACO: 3.5.14
2218579	2012, A17960A 600FS: Minor Changes to Formulation, DACO: 3.3.2
2071213	2011, A17960A Cyantraniliprole 600 g/L FS - Document J - Confidential Information CBI
2181759	2011, Cyantraniliprole FS (600) (A17960B) - Physico-Chemical Studies of the Formulation, DACO: 3.5.1,3.5.10,3.5.11,3.5.12,3.5.13,3.5.14,3.5.2,3.5.3,3.5.6, 3.5.7,3.5.8,3.5.9,3.7
2218550	2012, A17960B 600FS: Minor Changes to Formulation, DACO: 3.3.2
2104826	2011, A17960B Cyantraniliprole 600 g/L FS - Document J - Confidential Information CBI
2071406	2011, Collection of all Physical, Chemical and Technical Properties of A16901B, DACO: .5.1,3.5.10,3.5.11,3.5.12,3.5.13,3.5.14,3.5.2,3.5.3,3.5.5,3.5.6, 3.5.7,3.5.8,3.7,8.2.2.1,8.2.3.6
2071359	2011, A16901B - Document J - Confidential Information CBI
2071262	2011, A17960A/B - SYN545377 in formulation FS (600) by HPLC, DACO: 3.4.1
2071263	2011, A17960A - Validation of analytical method ST-18/1, DACO: 3.4.1
2071353	2011, Cyantraniliprole FS (600) - Statement on the applicability of the validation of the analytical method ST-18/1 to A17960B, DACO: 3.4.1
2071407	2009, A16901B - CGA293343 and SYN545377 in formulation WG (20/20) by HPLC, DACO: 3.4.1
2071408	2010, A16901B - Validation of analytical method SF-376/1, DACO: 3.4.1

2.0 Santé humaine et animale

N° de document de l'ARLA	**Référence**
1365510	2006, IN-F6L99: Acute oral toxicity study in mice - up-and-down procedure, DACO: 4.8
1365512	2006, IN-F6L99 - Bacterial reverse mutation test, DACO: 4.8
2070366	2010, 14C-DPX-HGW86: Absorption, distribution, metabolism and excretion in male and female rats, DACO: 4.5.9

2070368	2010, 14C-DPX-HGW86: Disposition in male and female rats during and after multiple dose administration, DACO: 4.5.9
2070369	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: 28-day immunotoxicity feeding study in rats, DACO: 4.2.9,4.3.8,4.4.5,4.5.8,4.8
2070370	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: 28-day immunotoxicity feeding study in mice, DACO: 4.2.9,4.3.8,4.4.5,4.5.8,4.8
2070371	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: In vitro thyroid peroxidase inhibition, DACO: 4.2.9,4.3.8,4.4.5,4.5.8,4.8
2070372	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Adrenal and thyroid mechanistic: 90-day feeding study in rats, DACO: 4.2.9,4.3.8,4.4.5,4.5.8,4.8
2070373	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Adrenal mechanistic study 90-day feeding study in mice, DACO: 4.2.9,4.3.8,4.4.5,4.5.8,4.8
2070374	2008, DPX-HGW86 technical: Acute oral toxicity study in mice - up-and-down procedure, DACO: 4.2.1
2070375	2008, DPX-HGW86 Technical: Acute oral toxicity study in rats - up-and-down procedure, DACO: 4.2.1
2070376	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Acute oral toxicity study in rats - up-and-down procedure, DACO: 4.2.1
2070377	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Acute oral toxicity study in rats - up-and-down procedure, DACO: 4.2.1
2070378	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Acute oral toxicity = Up-and-down procedure in rats, DACO: 4.2.1
2070379	2008, DPX-HGW86 technical: Acute dermal toxicity study in rats, DACO: 4.2.2
2070380	2009, Acute inhalation toxicity study of DPX-HGW86 technical in albino rats, DACO: 4.2.3
2070381	2008, DPX-HGW86 technical: Acute dermal irritation study in rabbits, DACO: 4.2.5
2070382	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Acute dermal irritation study in rabbits, DACO: 4.2.5
2070383	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Acute dermal irritation study in rabbits, DACO: 4.2.5
2070384	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Primary skin irritation in rabbits, DACO: 4.2.5
2070385	2008, DPX-HGW86 technical: Acute eye irritation study in rabbits, DACO: 4.2.4
2070386	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Acute eye irritation study in rabbits, DACO: 4.2.4
2070387	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Acute eye irritation study in rabbits, DACO: 4.2.4
2070388	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Primary eye irritation in rabbits, DACO: 4.2.4
2070389	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Local lymph node assay (LLNA) in mice, DACO: 4.2.6
2070390	2007, DPX-HGW86: Local lymph node assay (LLNA) in mice, DACO: 4.2.6
2070391	2009, Cyantraniliprole (DPX HGW86) technical: Local lymph node assay (LLNA) in mice, DACO: 4.2.6

2070392	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Dermal sensitization - Buehler method, DACO: 4.2.6
2070393	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Dermal sensitization - Magnusson-Kligman maximization method, DACO: 4.2.6
2070394	2011, A skin sensitization study of DPX-HGW86 technical in guinea pigs (maximization test), DACO: 4.2.6
2070395	2009, DPX-HGW86 technical: Repeated dose oral toxicity 28-day feeding study in rats, DACO: 4.3.3
2070396	2009, DPX-HGW86 technical: Repeated dose oral toxicity 28-day feeding study in mice, DACO: 4.3.3
2070397	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Repeated-dose oral toxicity 2-week gavage study in rats with metabolism and genetic toxicology, DACO: 4.3.3
2070398	2007, DPX-HGW86: 28-day oral palatability study in dogs, DACO: 4.3.3
2070399	2007, DPX-HGW86 technical: Subchronic toxicity 90-day feeding study in rats, DACO: 4.3.1
2070400	2011, DPX-HGW86 technical: Subchronic toxicity 90-day feeding study in mice, DACO: 4.3.1
2070401	2011, DPX-HGW86 technical: Subchronic toxicity 90-day feeding study in rats, DACO: 4.3.1
2070402	2007, DPX-HGW86 technical: Subchronic toxicity 90-day feeding study in mice, DACO: 4.3.1
2070403	2009, DPX-HGW86 Technical: 90-day dietary toxicity study in dogs, DACO: 4.3.2
2070404	2007, DPX-HGW86 technical: 90-day dietary toxicity study in dogs, DACO: 4.3.2
2070406	2010, DPX-HGW86 technical: Chronic toxicity 1-year feeding study in dogs, DACO: 4.3.2
2070407	2010, DPX-HGW86 technical: Chronic toxicity 1-year feeding study in dogs, DACO: 4.3.2
2070408	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: 28 day repeat dermal application study in rats, DACO: 4.3.5
2070409	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Bacterial reverse mutation assay, DACO: 4.5.4
2070410	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86): Bacterial reverse mutation assay, DACO: 4.5.4
2070411	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Bacterial reverse mutation assay, DACO: 4.5.4
2070413	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: In vitro mammalian chromosome aberration test, DACO: 4.5.6
2070414	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: In vitro mammalian chromosome aberration test, DACO: 4.5.6
2070415	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: In vitro mammalian chromosome aberration test, DACO: 4.5.6
2070416	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: In vitro mammalian cell gene mutation test (CHO/HGPRT) assay, DACO: 4.5.5
2070417	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: CHO/HPRT forward mutation assay with duplicate cultures, DACO: 4.5.5

2070418	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Mouse bone marrow micronucleus test, DACO: 4.5.7
2070419	2011, Cyantraniliprole technical (DPX-HGW86 commercial batch -412): Combined chronic toxicity/oncogenicity study 2-year feeding study in rats, DACO: 4.4.1,4.4.2,4.4.4
2070420	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Oncogenicity study 18-month feeding study in mice, DACO: 4.4.3
2070421	2011, DPX-HGW86 technical: Oral (diet) two-generation (one litter per generation) reproduction toxicity study in rats, DACO: 4.5.1
2070422	2009, DPX-HGW86 technical: Developmental toxicity in rats, DACO: 4.5.2
2070423	2009, DPX-HGW86 technical: Developmental toxicity study in rabbits, DACO: 4.5.3
2070424	2006, DPX-HGW86 technical: Acute oral neurotoxicity study in rats, DACO: 4.5.12
2070425	2009, DPX-HGW86 technical: Subchronic oral neurotoxicity study in rats, DACO: 4.5.13
2070426	2009, IN-JSE76: In vitro mammalian cell gene mutation test (CHO/HGPRT Assay), DACO: 4.8
2070427	2010, IN-PLT97: In vitro mammalian cell gene mutation test (CHO/HGPRT Assay), DACO: 4.8
2070428	2010, IN-JSE76: In vitro mammalian chromosome aberration test, DACO: 4.8
2070429	2011, IN-PLT97: In vitro mammalian chromosome aberration test, DACO: 4.8
2070430	2010, IN-PLT97: Bacterial reverse mutation assay, DACO: 4.8
2070431	2009, IN-JSE76: Bacterial reverse mutation assay, DACO: 4.8
2070432	2009, IN-N5M09: Bacterial reverse mutation assay, DACO: 4.8
2070435	2010, IN-JSE76: Repeated-dose oral toxicity 28-day feeding study in rats, DACO: 4.8
2070436	2010, IN-PLT97: Acute oral toxicity study in mice - up-and-down procedure, DACO: 4.8
2070437	2010, IN-N5M09: Acute oral toxicity study in mice - up-and-down procedure, DACO: 4.8
2070438	2011, IN-JSE76: Repeated-dose oral toxicity 28-day feeding study in rats, DACO: 4.8
2070439	2009, IN-JSE76: Acute oral toxicity - up-and-down procedure in rats, DACO: 4.8
2120647	2011, Rationale for the Non-Relevancy of Effects Observed in Long-Term Feeding Studies Conducted with a Contaminated Batch of Technical Cyantraniliprole, DACO: 4.4.1,4.4.2,4.4.3,4.4.4
2120648	2011, Rationale for the Non-Relevancy of Effects Observed in Long-Term Feeding Studies Conducted with a Contaminated Batch of Technical Cyantraniliprole, DACO: 4.4.1,4.4.2,4.4.3,4.4.4 CBI
2139906	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Dermal sensitization - Buehler method, DACO: 4.2.6
2139907	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Four-week inhalation toxicity study in rats, DACO: 4.3.7
2163116	2012, Cyantraniliprole: Response to Toxicology Questions (December 12, 2011), DACO: 4.3.1,4.4.2,4.4.4

2220108	2012, Cyantraniliprole: Additional information in support of DuPont-32967, four-week inhalation toxicity study in rats, DACO: 4.3.3
2070308	2009, Analytical method for the determination of DPX-HGW86 and metabolites in processed fractions using LC/MS/MS, DACO: 7.2.1, 7.2.4
2070311	2008, Method validation for the analysis of DPX-HGW86 and its metabolites (IN-N7B69, IN-JCZ38, IN-K7H19, IN-MYX98, IN-MLA84 and IN-J9Z38) in various crops with LC-MS/MS detection, DACO: 7.2.1, 7.2.4
2070313	2010, Extraction efficiency of [^{14}C]DPX-HGW86 from muscle, liver and milk from goats and eggs from hens, DACO: 7.2.1,7.2.4
2070315	2009, Extraction efficiency of [^{14}C]DPX-HGW86 from crops, DACO: 7.2.1,7.2.4
2070317	2010, Validation of an analytical method for the determination of DPX-HGW86, IN-HGW87, IN-N7B69, IN-K7H19, IN-JCZ38, IN-MYX98, IN-J9Z38 and IN-MLA84 in bovine tissues, milk and eggs, DACO: 7.2.1, 7.2.4
2070320	2010, Analytical method for the determination of DPX-HGW86 and metabolites in bovine tissues, dairy, and eggs using LC/MS/MS, DACO: 7.2.1, 7.2.4
2070331	2010, Method assessment and validation for the determination of residues of DPX-HGW86 and metabolites in animal tissues using multi-residue method DFG S19 (LC/MS/MS module), DACO: 7.2.1, 7.2.4
2070333	2010, Independent laboratory validation of DuPont-18844 method for the determination of residues of DPX-HGW86 and metabolites in milk and bovine tissues using LC/MS/MS, DACO: 7.2.1, 7.2.4
2070338	2010, Independent laboratory validation of "Analytical method for the determination of DPX-HGW86 and metabolites in crops and processed fractions using LC/MS/MS", DACO: 7.2.1, 7.2.4
2070440	2010, Stability of DPX-HGW86 and metabolite/degredation product residues in representative crops stored frozen, DACO: 7.3
2070442	2010, The metabolism of [^{14}C]DPX-HGW86 in rice, DACO: 6.3
2070443	2008, The metabolism of [^{14}C]DPX-HGW86 in cotton, DACO: 6.3
2070444	2008, The metabolism of [^{14}C]DPX-HGW86 in tomatoes, DACO: 6.3
2070445	2008, The metabolism of [^{14}C]DPX-HGW86 in lettuce, DACO: 6.3
2070446	2008, The metabolism of [^{14}C] DPX-HGW86 in the laying hen, DACO: 6.2
2070447	2008, Metabolism of [^{14}C] DPX-HGW86 in the lactating goat, DACO: 6.2
2070451	2011, Cyantraniliprole residue analytical method concurrent recoveries for commodities of plant and animal origin, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.6
2070453	2010, Combined processing and magnitude of cyantraniliprole and metabolite residues in tuberous and corm vegetables (potatoes) following foliar applications (DPX-HGW86 100 g/L OD and DPX-HGW86 100 g/L SE), soil applications (DPX-HGW86 200 g/L SC), and seed treatment, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5
2070454	2010, HGW86: Magnitude of the residue on dry bulb and green onion, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.6
2070458	2010, Combined processing and magnitude and decline of DPX-HGW86 and metabolite residues in leafy vegetables (head/leaf lettuce, celery, spinach) following foliar applications of DPX-HGW86 100 g/L, DPX-HGW86 100 g/L SE, soil applications of DPX-HGW86 200, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5
2070459	2010, Combined processing and magnitude of cyantraniliprole and metabolite residues in oil seeds (canola and sunflowers) following foliar applications of DPX-HGW86 100 g/L OD and seed treatment with 625 g/L FS - NAFTA, 2009, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5

2070460	2010, Magnitude of cyantraniliprole and metabolite residues in tree nuts (almonds and pecans) following foliar applications (DPX-HGW86 100 g/L OD and DPX-HGW86 100 g/L SE) and soil applications (DPX-HGW86-200 g/L SC) - NAFTA, 2009, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5
2070461	2010, Magnitude of cyantraniliprole and metabolite residues in blueberries following foliar applications of DPX-HGW86 100 g/L SE - USA, 2009, DACO: 7.4.1, 7.4.2
2070462	2011, Cyantraniliprole: Magnitude of the residue on blueberry, DACO: 7.4.1, 7.4.2
2070470	2010, Magnitude and decline of DPX-HGW86 and metabolite residues in protected peppers (fruiting vegetables, solanacea) following foliar application of DPX-HGW86 100 g/L OD or drip irrigation application of DPX-HGW86 200 g/L SC - Europe 2008, DACO: 7.4.1
2070472	2010, Magnitude and decline of cyantraniliprole and metabolite residues in protected peppers and hot peppers (fruiting vegetables, solanacea) following foliar application of DPX-HGW86 100 g/L OD and soil application of DPX-HGW86 200 g/L SC - Europe, 2009, DACO: 7.4.1
2070497	2010, Magnitude and decline of DPX-HGW86 and metabolite residues in cucurbits (cucumber, cantaloupe/muskmelon, summer squash) following foliar applications of DPX-HGW86 100 g/L OD and soil applications of DPX-HGW86 200 g/L SC - U.S., DACO: 7.4.1, 7.4.2
2070499	2010, Magnitude and decline of DPX-HGW86 and metabolite residues in *Brassica* vegetables (broccoli/cauliflower, cabbage, mustard greens) following foliar applications of DPX-HGW86 100 g/L OD, DPX-HGW86 100 g/L SE, and soil applications of DPX-HGW86 200 g/L, DACO: 7.4.1, 7.4.2
2070502	2010, Combined processing and magnitude and decline of cyantraniliprole and metabolite residues in pome fruit (apple and pear) following foliar applications of DPX-HGW86 100 g/L SE - NAFTA, 2009, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5
2070505	2010, Combined processing and magnitude of DPX-HGW86 and metabolite residues in citrus fruit (orange, lemon, and grapefruit) following foliar applications of DPX-HGW86 100 g/L SE and systemic delivery applications of DPX-HGW86 200 g/L SC - USA, 2009, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5
2070510	2010, Combined processing and magnitude of cyantraniliprole and metabolite residues in cotton following foliar applications of DPX-HGW86 100 g/L OD and soil applications of DPX-HGW86 200 g/L SC - USA, 2009, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5
2070512	2010, Combined processing and magnitude and decline of cyantraniliprole and metabolite residues in stone fruit (peach, plum, and cherry) following foliar applications of DPX-HGW86 100 g/L SE - NAFTA, 2009, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5
2070516	2010, Magnitude of residues of cyantraniliprole (DPX-HGW86) and metabolites in edible tissues and eggs of poultry following dosing with cyantraniliprole, DACO: 7.5, 7.6
2070520	2011, DPX-HGW86: Magnitude of residues of cyantraniliprole (DPX-HGW86) and metabolites in edible tissues and milk of lactating dairy cows following dosing with cyantraniliprole, DACO: 7.5, 7.6
2070528	2005, High temperature hydrolysis of [^{14}C]-DPX-HGW86 in buffered aqueous solution at pH 4, 5, and 6, DACO: 7.4.5

2070531	2009, Magnitude of DPX-HGW86 and metabolite residues in processed fractions of tomatoes following foliar applications of DPX-HGW86 100 g/L OD - U.S., DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5
2070536	2009, Confined rotational crop study using [^{14}C] DPX-HGW86, DACO: 7.4.4.
2070541	2010, Magnitude of DPX-HGW86 and metabolite and/or degradation product residues in field rotational crops following application of DPX-HGW86 100 g/L OD insecticide - Ontario, Canada location 2008/2009, DACO: 7.4.4
2070544	2010, Magnitude of cyantraniliprole and metabolite residues in field rotational crops following bare ground applications of DPX-100 g/L SE - USA, 2009, DACO: 7.4.4
2070551	2009, Field crop rotation study with DPX-HGW86 10OD insecticide - EPA region 10, USA, DACO: 7.4.4
2070557	2009, Field crop rotation study with DPX-HGW86 10OD insecticide - EPA region 11, USA, DACO: 7.4.4
2070562	2010, Magnitude of cyantraniliprole and metabolite residues in field rotational crops following bare ground applications of DPX-100 g/L SE - USA and Canada, 2010, DACO: 7.4.4
2092906	2011, Combined processing and magnitude and decline of cyantraniliprole and metabolite residues in olives following foliar application of DPX-HGW86 100 g/L SE - southern Europe, 2009 initiation, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5
2092907	2011, Combined processing and magnitude and decline of cyantraniliprole and metabolite residues in wine and table grapes (berries and small fruit) following foliar application of DPX-HGW86 100 g/L SE - northern and southern Europe, 2009, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5
2092909	2011, Magnitude of cyantraniliprole and metabolite residues in field rotational crops following bare ground applications of DPX-100 g/L SE - USA and Canada, 2010, DACO: 7.4.4
2071318	2011, Cyantraniliprole (A15929B and A16971B) - Magnitude of the Residues in or on Apple from Side-by-Side Bridging Trials to Compare - Cyantraniliprole 100OD and Cyantraniliprole 40WG Formulations. DACO 7.4.1
2071476	2011, Cyantraniliprole (A15929B and A16971B) - Magnitude of the Residues in or on Leaf Lettuce from Side-by-Side Bridging Trials to Compare - Cyantraniliprole 100OD and Cyantraniliprole 40WG Formulations. DACO 7.4.1
2071500	2011, Cyantraniliprole (A15929B and A16971B) - Magnitude of the Residues in or on Cantaloupe from Side-by-Side Bridging Trials to Compare - Cyantraniliprole 100OD and Cyantraniliprole 40WG Formulations. DACO 7.4.1
2071516	2011, Cyantraniliprole (A16971B) - Magnitude of the Residues in or on Cabbage and Mustard Greens from Side-by-Side Bridging Trials Comparing Soil and Foliar Applications. DACO 7.4.1
2071519	2011, Cyantraniliprole (A16971B) - Magnitude of the Residues in or on Hot Peppers from Side-by-Side Bridging Trials Comparing Soil and Foliar Applications. DACO 7.4.1
2071521	2011, Cyantraniliprole (A16971B) - Magnitude of the Residues in or on Spinach from Side-by-Side Bridging Trials Comparing Soil and Foliar Applications. DACO 7.4.1
2071524	2011, Cyantraniliprole (A16971B) - Magnitude of the Residues in or on Cucumber from Side-by-Side Bridging Trials Comparing Soil and Foliar Applications. DACO 7.4.1

2071462	2010, Cyantraniliprole/Thiamethoxam WG (A16901B) – Residue Levels on Mustard Greens from Trials Conducted in Canada During 2010, DACO: 7.4.1
2071526	2010, Cyantraniliprole/Thiamethoxam WG (A16901B) – Residue Levels on Potatoes from Trials Conducted in Canada During 2010, DACO: 7.4.1
2071464	2010, Cyantraniliprole/Thiamethoxam WG (A16901B) – Residue Levels on Cucumbers from Trials Conducted in Canada During 2010, DACO: 7.4.1
2071531	2010, Cyantraniliprole/Thiamethoxam WG (A16901B) – Residue Levels on Cucumbers from Trials Conducted in Canada During 2010, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.6
2071318	2010, Cyantraniliprole (A15929B and A16971B) – Magnitude of the Residues in or on Apple from Side-by-Side Bridging Trials to Compare: Cyantraniliprole 100OD and Cyantraniliprole 40WG Formulations, DACO: 7.4.1
2200369	2012, Cyantraniliprole (A15929B and A16971B) – Magnitude of the Residues in or on Head Lettuce from Side-by-Side Bridging Trials to Compare: Cyantraniliprole 100OD and Cyantraniliprole 40WG Formulations – USA 2011, DACO: 7.4.1
2200370	2012, Cyantraniliprole (A15929B and A16971B) – Magnitude of the Residues in or on Cucumber from Side-by-Side Bridging Trials to Compare: Cyantraniliprole 100OD and Cyantraniliprole 40WG Formulations – USA 2011, DACO: 7.4.1
2200371	2012, Cyantraniliprole (A15929B and A16971B) – Magnitude of the Residues in or on Summer Squash from Side-by-Side Bridging Trials to Compare: Cyantraniliprole 100OD and Cyantraniliprole 40WG Formulations – USA 2011, DACO: 7.4.1
2200372	2012, Cyantraniliprole (A15929B and A16971B) – Magnitude of the Residues in or on Tomato from Side-by-Side Bridging Trials to Compare: Cyantraniliprole 100OD and Cyantraniliprole 40WG Formulations – USA 2011, DACO: 7.4.1
2200373	2012, Cyantraniliprole (A15929B and A16971B) – Magnitude of the Residues in or on Bell Pepper from Side-by-Side Bridging Trials to Compare: Cyantraniliprole 100OD and Cyantraniliprole 40WG Formulations – USA 2011, DACO: 7.4.1
2070355	2009. 'Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/L SC: In Vivo Dermal Absorption of Cyantraniliprole in the Rat'. MRID 48120313. Unpublished DACO: 5.8
2070356	2009. 'Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/L SC: In Vitro Kinetics of Cyantraniliprole in Rat and Human Skin'MRID 48120314. Unpublished. DACO: 5.8
2071011	2011. 'Heubach Dust Test: DPX-HGW86 Containing Seed Treatment on Canola/Oilseed Rape'. Unpublished. DACO: 3.7, 4.6.8, 4.7.7, 4.8, 5.1.4
1372835	2006. 'ADMIRE 240F - Determination of Dermal and Inhalation Exposure of Workers during On-Farm Seed Piece Treatment of Potatoes'. Unpublished. DACO: 5.4
1772278	2009. Fluquinconazole and Prochloraz: Determination of operator exposure during cereal seed treatment with Jockey fungicide in Germany, United Kingdom and France. Unpublished. DACO: 5.4.
1571553	2007. Determination of Operator Exposure to Imidacloprid During Loading/Sowing of Gaucho Treated Maize Seeds Under Realistic Field Conditions in Germany and Italy, Unpublished. DACO: 5.4.

3.0 Environnement

N° de document de l'ARLA	Référence
2070254	2008, Photochemical oxidative degradation of DPX-HGW86, DACO: 8.2.3.3.3
2070289	2005, Hydrolytic stability of [14C]-DPX-HGW86 in buffered aqueous solutions at pH 4, 7, and 9, DACO: 8.2.3.2
2070291	2007, Photodegradation of [14C]-DPX-HGW86 in pH 4 buffer and natural water, DACO: 8.2.3.3, 8.2.3.3.2
2070306	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/L SC: An acute oral toxicity study with the northern bobwhite (*Colinus virginianus*), DACO: 9.6.4
2070307	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/L SC: A 96-hour static acute toxicity test with the bluegill (*Lepomis macrochirus*), DACO: 9.5.4
2070309	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/L SC: Static, acute, 48-hour toxicity test with the cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2
2070310	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/L SC: A 72-hour toxicity test with the freshwater alga, *Pseudokirchneriella subcapitata*, DACO: 9.8.2, 9.8.3
2070312	2011, Cyantraniliprole: Honeybee risk assessment, DACO: 9.2.8
2070316	2011, Cyantraniliprole: Non-target arthropod risk assessment for the EU, DACO: 9.2.8
2070318	2008, DPX-HGW86 200 g/L SC: Acute toxicity to the earthworm, *Eisenia fetida* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.8
2070358	2010, The degradation of cyantraniliprole (DPX-HGW86) and metabolites in aerobic soil - summary of kinetic calculations, DACO: 8.5,
2070358	2010, The degradation of cyantraniliprole (DPX-HGW86) and metabolites in aerobic soil - summary of kinetic calculations, DACO: 8.2.3.4.2, 8.5
2070364	2011, Tier 1 groundwater and surface water and Tier 2 surface water exposure assessment of cyantraniliprole (DPX-HGW86) and its metabolites in the United States, DACO: 8.5
2070365	2010, The degradation of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in aquatic systems, via photolysis and in anaerobic soil - summary of kinetic calculations, DACO: 8.5
2070365	2010, The degradation of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in aquatic systems, via photolysis and in anaerobic soil - summary of kinetic calculations, DACO: 8.2.3.4.2, 8.5
2070511	2009, Cyantraniliprole 100 g/L OD: An acute oral toxicity study with the northern bobwhite (*Colinus virginianus*), DACO: 9.6.4
2070513	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD: A 96-hour static acute toxicity test with the bluegill (*Lepomis macrochirus*), DACO: 9.5.4
2070514	2006, DPX-HGW86 100 g/L OD: Static, acute, 48-hour toxicity test to *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2
2070515	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD plus codacide, oil: Static, acute, 48-hour toxicity test with the cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2
2070517	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD: A 72-hour toxicity test with the freshwater alga, *Pseudokirchneriella subcapitata*, DACO: 9.8.2, 9.8.3
2070522	2008, DPX-HGW86 100 g/L OD: Acute toxicity to the earthworm, *Eisenia fetida* in artificial soil, DACO: 9.2.8

2070524	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD plus codacide oili: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.8
2070558	2010, The degradation of cyantraniliprole (DPX-HGW86) and metabolites in aerobic soil - summary of kinetic calculations, DACO: 8.5
2070561	2011, Tier 1 groundwater and surface water and Tier 2 surface water exposure assessment of cyantraniliprole (DPX-HGW86) and its metabolites in the United States, DACO: 8.5
2070563	2010, The degradation of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in aquatic systems, via photolysis and in anaerobic soil - summary of kinetic calculations, DACO: 8.5
2070577	2006, Route of degradation and sorption of [14C]-DPX-HGW86 in two aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2, 8.2.4.2
2070580	2006, Anaerobic soil metabolism of [14C]-DPX-HGW86, DACO: 8.2.3.4.4
2070582	2010, Photodegradation of [14C]-DPX-HGW86 on moist soil, DACO: 8.2.3.3.1
2070584	2005, Photodegradation of [14C]-DPX-HGW86 on soil, DACO: 8.2.3.3.1
2070585	2006, Rate of degradation and aged desorption of [14C]-DPX-HGW86 in three aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2, 8.2.4.2
2070586	2006, Rate of degradation of [14C]-IN-J9Z38 in five aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2
2070587	2007, Rate of degradation of [14C]-IN-JSE76 in five aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2
2070588	2010, Rate of degradation [14C]-IN-RNU71 in five aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2
2070589	2007, Rate of degradation of [14C]-IN-K5A78 in five aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2
2070590	2006, Rate of degradation of [14C]-IN-K5A77 in five aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2
2070591	2007, Rate of degradation of [14C]-IN-JCZ38 in five aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2
2070592	2010, Rate of degradation [14C]-IN-QKV54 in five aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2
2070595	2008, Rate of degradation of [14C]-IN-K5A79 in five aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2
2070596	2008, Rate of degradation of [14C]-IN-PLT97 in five aerobic soils, DACO: 8.2.3.4.2, 8.2.4.2
2070600	2010, Storage stability of DPX-HGW86 and metabolites (IN-JCZ28, IN-K5A77, IN-K5A78, IN-K5A79, IN-J9Z38, IN-JSE76, IN-PLT97) in frozen soil, DACO: 8.3.2
2070601	2009, Terrestrial field dissipation of DPX-HGW86 insecticide on bare soil and in the presence of a potato crop in Washington, USA, DACO: 8.3.2
2070604	2010, Terrestrial field dissipation of DPX-HGW86 on bare soil in New York, USA, DACO: 8.3.2
2070605	2010, Terrestrial field dissipation of DPX-HGW86 on bare soil in Manitoba, Canada, DACO: 8.3.2
2070606	2010, Analysis of photolysis products of DPX-HGW86 in field soil dissipation samples - North America, DACO: 8.3.2
2070612	2010, Freezer storage stability of DPX-HGW86 and its photolysis degradation products, DACO: 8.3.2

2070613	2010, Assessment of the global environmental conditions and soil characteristics in relation to cyantraniliprole (DPX-HGW86) field and laboratory studies, DACO: 8.3.2
2070614	2010, Field dissipation of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in North America and Europe - summary of normalized kinestic calculations, DACO: 8.3.2
2070614	2010, Field dissipation of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in North America and Europe - summary of normalized kinestic calculations, DACO: 8.3.2.1, 8.3.2.2, 8.3.2.3
2070615	2007, [14C]-DPX-HGW86: Batch equilibrium adsorption/desorption) in five soils, DACO: 8.2.4.2
2070616	2006, [14C]-IN-K5A77 (a metabolite of [14C]-DPX-HGW86): Batch equilibrium (adsorption/desorption) in five soils, DACO: 8.2.4.2
2070617	2006, [14C]-IN-JCZ38 (a metabolite of [14C]-DPX-HGW86): Batch equilibrium (adsorption/desorption) in five soils, DACO: 8.2.4.2
2070618	2007, [14C]-IN-PLT97 (a metabolite of [14C]-DPX-HGW86): Batch equilibrium (adsorption/desorption) in five soils, DACO: 8.2.4.2
2070619	2007, [14C]-IN-J9Z38 (a metabolite of DPX-HGW86): Batch equilibrium (adsorption/desorption) in five soils, DACO: 8.2.4.2
2070620	2010, IN-K5A78 (a metabolite of DPX-HGW86): Batch equilibrium (adsorption/desorption) in five soils, DACO: 8.2.4.2
2070621	2010, [14C]-IN-RNU71 a metabolite of [14C}-DPX-HGW86: Batch equilibrium adsorption/desorption in five soils, DACO: 8.2.4.2
2070622	2007, IN-JSE76 (a metabolite of DPX-HGW86): Batch equilibrium (adsorption/desorption) in five soils, DACO: 8.2.4.2
2070623	2010, [14C]-IN-QKV54 a metabolite of [14C]-DPX-HGW86: Batch equalibrium adsorption/desorption in five soils, DACO: 8.2.4.2
2070624	2010, Adsorption-desorption of [14C]-IN-K5A79 in five soils by batch equilibrium, DACO: 8.2.4.2
2070625	2010, Supplement to photodegredation of [14C]-DPX-HGW86 in pH 4 buffer and natural water, identification of IN-RNU71, DACO: 8.2.3.3.2
2070627	2010, Fate of [14C]-DPX-HGW86 in flooded aerobic soil, DACO: 8.2.3.5.2, 8.2.3.5.4
2070628	2006, [14C]-DPX-HGW86: Degradability and fate in the sediment/water system, DACO: 8.2.3.5.2, 8.2.3.5.4
2070630	2010, Anaerobic aquatic metabolism of [14C]-DPX-HGW86 in a water/sediment system, DACO: 8.2.3.5.5, 8.2.3.5.6
2070631	2010, Anaerobic aquatic metabolism of 14C-DPX-HGW86 in a water-sediment system, DACO: 8.2.3.5.5, 8.2.3.5.6
2070633	2010, Outdoor water sediment study (aerobic aquatic metabolism) of [14C]-DPX-HGW86, DACO: 8.2.3.6
2070634	2008, DPX-HGW86 technical: An acute oral toxicity study with the northern bobwhite, DACO: 9.6.2.1, 9.6.2.2, 9.6.2.3
2070635	2009, Cyantraniliprole technical: An acute oral toxicity study with the zebra finch (*Poephila guttata*), DACO: 9.6.2.1, 9.6.2.2,9.6.2.3
2070636	2008, DPX-HGW86 technical: A dietary LC50 study with the northern bobwhite, DACO: 9.6.2.4, 9.6.2.5
2070637	2008, DPX-HGW86 technical: A dietary LC50 study with the mallard, DACO: 9.6.2.6

2070639	2008, DPX-HGW86 technical: A reproduction study with the mallard, DACO: 9.6.3.1, 9.6.3.2, 9.6.3.3
2070640	2008, DPX-HGW86 technical: A reproduction study with the northern bobwhite, DACO: 9.6.3.1, 9.6.3.2, 9.6.3.3
2070641	2007, IN-J9Z38: Assessment of the effects on soil microflora, DACO: 9.2.8, 9.2.9
2070652	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD: A greenhouse study to investigate the effects on vegetative vigor of ten terrestrial plants following foliar exposure, DACO: 9.8.4
2070653	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD: A greenhouse study to investigate the effects on seedling emergence and growth of ten terrestrial plants following soil exposure, DACO: 9.8.4
2070654	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD + codacide oil: A greenhouse study to investigate the effects on seedling emergence and growth of ten terrestrial plants following soil exposure, DACO: 9.8.4
2070655	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD + codacide oil: A greenhouse study to investigate the effects on vegetative vigor of ten terresterial plants following foliar exposure, DACO: 9.8.4
2070660	2006, DPX-HGW86 technical: Static, acute, 96-hour toxicity test with rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*, DACO: 9.5.2.1, 9.5.2.3
2070661	2006, DPX-HGW86 technical: Static-renewal, acute, 96-hour toxicity test to bluegill sunfish, *Lepomis macrochirus*, DACO: 9.5.2.2, 9.5.2.3
2070662	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: A 96-hour flow-through acute toxicity test with the channel catfish (*Ictalurus punctatus*), DACO: 9.5.2.2, 9.5.2.3
2070663	2009, Cyantraniliprole technical: A 96-hour flow-through acute toxicity test with the sheepshead minnow (*Cyprinodon variegatus*), DACO: 9.5.2.2, 9.5.2.3
2070664	2007, DPX-HGW86 technical: Early life-stage toxicity to rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*, DACO: 9.5.3.1
2070665	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: An early life-stage toxicity test with the sheepshead minnow (*Cyprinodon variegatus*), DACO: 9.5.3.1
2070666	2010, 14C-DPX-HGW86: Bioconcentration in bluegill sunfish, *Lepomis macrochirus*, DACO: 9.5.6
2070667	2010, IN-QKV54: Static, acute, 48-hour toxicity test with the cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2
2070668	2006, DPX-HGW86 technical: Static, acute, 48-hour toxicity test with *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2
2070669	2009, IN-NXX70: Static, acute, 48-hour toxicity test with the cladoceran, *Daphia magna*, DACO: 9.3.2
2070670	2008, Static, acute 48-hour toxicity of IN-JSE76 to the cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2
2070671	2008, Static-renewal, acute 48 hour toxicity test of IN-PLT97 to the cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2
2070672	2008, Static-renewal, acute 48 hour toxicity test of IN-JCZ38 to the cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2
2070673	2008, Static, acute 48 hour toxicity test of IN-K5A79 to the cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2
2070674	2008, Static-renewal, acute 48 hour limit test of IN-K5A78 to the cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2

2070675 2008, Static, acute 48-hour limit test of IN-J9Z38 to the cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2

2070676 2008, Static, acute 48-Hour limit test of IN-K5A77 to the cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2

2070677 2010, IN-RNU71: 48-hour static, acute toxicity with cladoceran *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2

2070678 2011, Cyantraniliprole: Rationale for selection of acute and chronic aquatic invertebrate endpoints, DACO: 9.3.2, 9.3.4

2070678 2011, Cyantraniliprole: Rationale for selection of acute and chronic aquatic invertebrate endpoints, DACO: 9.3.2, 9.3.4, 9.5.4

2070679 2006, DPX-HGW86 technical: Static, acute, 48-hour toxicity test to *Soyedina carolinensis*, DACO: 9.3.4

2070680 2006, DPX-HGW86 technical: Static, acute, 48-hour toxicity test to the mayfly, *Centroptilium triangulifer*, DACO: 9.3.4

2070681 2007, DPX-HGW86 technical: Static, acute, 48-hour toxicity test with *Lepidostoma ontario*, DACO: 9.3.4

2070683 2006, DPX-HGW86 technical: Static, acute, 48-hour toxicity test to *Hyalella azteca*, DACO: 9.3.4

2070684 2006, DPX-HGW86 technical: Static, acute, 48-hour toxicity test to *Gammarus pseudolimnaeus*, DACO: 9.3.4

2070685 2006, DPX-HGW86 technical: A 96-hour flow-through toxicity test with the saltwater mysid (*Americamysis bahia*), DACO: 9.3.4

2070687 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: A 48-hour static-renewal acute toxicity test with the crayfish (*Procambarus clarkii*), DACO: 9.3.4

2070688 2006, DPX-HGW86: A 96-hour shell deposition test with the eastern oyster (*Crassostrea virginica*), DACO: 9.3.4

2070689 2006, DPX-HGW86 technical: 21-day chronic static-renewal toxicity test to *Daphnia magna*, DACO: 9.3.3

2070690 2004, Results of *Ceriodaphnia* chronic toxicity testing with DPX-HGW86, DACO: 9.3.3

2070691 2009, IN-J9Z38: 21-day chronic static-renewal toxicity test to *Daphnia magna*, DACO: 9.3.3

2070692 2009, IN-K5A77: 21-day chronic static-renewal toxicity test to *Daphnia magna*, DACO: 9.3.3

2070693 2006, DPX-HGW86: A flow-through life-cycle toxicity test with the saltwater mysid (*Americamysis bahia*), DACO: 9.3.3

2070694 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: A 96-hour toxicity test with the freshwater alga (*Anabaena flos-aquae*), DACO: 9.8.2, 9.8.3

2070695 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: A 72-hour toxicity test with the freshwater alga (*Pseudokirchneriella subcapitata*), DACO: 9.8.2, 9.8.3

2070696 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: A 96-hour toxicity test with the marine diatom (*Skeletonema costatum*), DACO: 9.8.2, 9.8.3

2070698 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: A 96-hour toxicity test with the freshwater, diatom, *Navicula pelliculosa*, DACO: 9.8.2, 9.8.3

2070699 2006, DPX-HGW86 technical: Static, acute, 48-hour toxicity test to the aquatic oligochaete, *Lumbriculus variegatus*, DACO: 9.9

2070700 2006, DPX-HGW86 technical: Static, acute, 48-hour toxicity test to *Chironomus riparius*, DACO: 9.9

2070701	2007, 14C-DPX-HGW86: A prolonged sediment toxicity test with *Chironomus riparius* using spiked water, DACO: 9.9
2070702	2007, 14C-DPX-HGW86: A prolonged sediment toxicity test with *Chironomus riparius* using spiked sediment, DACO: 9.9
2070703	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: A 7-day static-renewal toxicity test with duckweed (*Lemna gibba* G3), DACO: 9.8.5
2070704	2009, DPX-HGW86 OD, DPX-HGW86 OD + codacide, DPX-HGW86 SE. DPX-HGW86 SE + codacide and codacide: Comparative acute oral and contact toxicity to the honeybee *Apis mellifera* L. in the laboratory (non-GLP study), DACO: 9.2.4.2
2070705	2009, IN-J9Z38: Acute oral toxicity to the honey bee, *Apis mellifera* L., DACO: 9.2.4.2
2070706	2009, IN-HGW87: Acute oral toxicity to the honey bee, *Apis mellifera* L., DACO: 9.2.4.2, Document K, IIA 8.7.1
2070707	2009, IN-HGW87: Acute effects to the honey bee, *Apis mellifera* L. at low dose levels, DACO: 9.2.4.2, Document K, IIA 8.7.1
2070708	2009, IN-K5A78: Acute oral toxicity to the honey bee, *Apis mellifera* L, DACO: 9.2.4.2
2070709	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE: Acute oral and contact toxicity to the honey bee, *Apis mellifera* L., DACO: 9.2.4.1, 9.2.4.2
2070710	2007, DPX-HGW86 100 g/L OD: Acute oral and contact toxicity to the honey bee, *Apis mellifera* L., DACO: 9.2.4.1, 9.2.4.2
2070711	2005, DPX-HGW86 technical: Acute oral and contact toxicity to the honeybee, *Apis mellifera* L., DACO: 9.2.4.1, 9.2.4.2
2070713	2008, DPX-HGW86 200 g/L SC: Acute oral and contact toxicity to the honeybee, *Apis mellifera* L., DACO: 9.2.4.1, 9.2.4.2
2070715	2010, Magnitude of cyantraniliprole and metabolite residues in canola nectar and pollen following seed treatment with 625 g/L FS - NAFTA, 2009, DACO: 9.2.4.1
2070716	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD plus codacide oil: A study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera* L.; hymenoptera, apidae) under semi-field conditions applied after daily bee-flight in *Phacelia tanacetifolia* L. with additional assessment on colony and brood development, DACO: 9.2.4.1
2070717	2009, The translocation of [14C] DPX-HGW86 into pollen and stamens of *Phacelia tanacetifolia*, DACO: 9.2.4.1
2070718	2007, The translocation of [14C] DPX-HGW86 into pollen and stamens of sunflower, canola, tomatoes and zucchini, DACO: 9.2.4.1
2070719	2010, Cyantraniliprole 100 g/L SE plus codacide oil: A semi-field study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera*; Hymenoptera, Apidae) in nectarines in Spain 2010, DACO: 9.2.4.1
2070720	2010, DPX-HGW86 100SE plus codacide oil: A semi-field study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera*; Hymenoptera, Apidae) in apple in Spain 2009, DACO: 9.2.4.1
2070721	2011, Cyantraniliprole 100SE plus codacide oil: A field study to evaluate residues in nectar and pollen in nectarine flowers in Italy 2010, DACO: 9.2.4.1
2070722	2011, DPX-HGW86 100OD plus codacide oil: A field study to evaluate residues in nectar and pollen in melon flowers at two different locations in Spain 2009, DACO: 9.2.4.1

2070723	2011, Cyantraniliprole 200 g/L SC: A semi-field study to evaluate effects on the honeybee (*Apis mellifera*; Hymenoptera, Apidae) in melon in Spain 2010, DACO: 9.2.4.1
2070724	2011, Cyantraniliprole 100 OD plus Codacide Oil: A field study to evaluate residues in pollen in tomato flowers in Spain 2010, DACO: 9.2.4.1
2070725	2011, Cyantraniliprole 100SE: A field study to evaluate residues in pollen in olive flowers in Spain 2010, DACO: 9.2.4.1
2070726	2011, Cyantraniliprole 100 g/L OD: A field study to evaluate residues in pollen and nectar in melon flowers in Italy 2010, DACO: 9.2.4.1
2070727	2011, Cyantraniliprole 100SE: A field study to evaluate residues in pollen in olive flowers in Italy 2010, DACO: 9.2.4.1
2070728	2011, Cyantraniliprole 100 g/L OD plus codacide oil: A field study to evaluate residues in pollen in tomato flowers in Italy 2010, DACO: 9.2.4.1
2070729	2011, Cyantraniliprole 100 g/L OD: A field study to evaluate residues in pollen and nectar in melon flowers in Spain 2010, DACO: 9.2.4.1
2070730	2011, Cyantraniliprole 100SE plus codacide oil: A field study to evaluate residues in nectar and pollen in citrus flowers in Italy 2010, DACO: 9.2.4.1
2070731	2011, Cyantraniliprole 100SE plus codacide oil: A field study to evaluate residues in nectar and pollen in nectarine flowers in Spain 2010, DACO: 9.2.4.1
2070732	2011, Cyantraniliprole 100SE plus codacide oil: A field study to evaluate residues in nectar and pollen in citrus flowers in Spain 2010, DACO: 9.2.4.1
2070733	2011, DPX-HGW86 100OD plus codacide oil: A field study to evaluate residues in nectar and pollen in winter oilseed rape flowers at two different locations in Spain 2009, DACO: 9.2.4.1
2070734	2011, DPX-HGW86 200SC: A semi-field study to determine residues in nectar and pollen from foraging honey bees (*Apis melli*fera; Hymenoptera, Apidae), residues in fresh honey, pollen and wax combs after exposure of the honey bees to drip-irrigated melon in Spain 2009, DACO: 9.2.4.1
2070735	2011, Cyantraniliprole 100SE plus codacide oil: A laboratory study to evaluate residues in nectar in citrus flowers collected in study S09-00518 in Spain 2009, DACO: 9.2.4.1
2070736	2011, DPX-HGW86 100SE plus codacide oil: A field study to evaluate residues in nectar and pollen in citrus flowers at two different locations in Spain 2009, DACO: 9.2.4.1
2070737	2011, DPX-HGW86 100 g/L SE plus codacide oil: A field study to evaluate residues in nectar and pollen in apple flowers at two different locations in Germany 2009, DACO: 9.2.4.1
2070739	2011, Cyantraniliprole 100 g/L OD: A field study to evaluate residues in pollen of potato flowers in Germany 2010, DACO: 9.2.4.1
2070740	2011, Cyantraniliprole 100 g/L OD: A field study to evaluate residues in pollen of potato flowers in Italy 2010, DACO: 9.2.4.1
2070741	2011, 100 g/L SE: Bee pollen residue - Cyantraniliprole 100 g/L OD: A field study to evaluate residues in pollen and nectar in grapevine flowers in Italy 2010 grapes/Italy, DACO: 9.2.4.1
2070743	2011, Cyantraniliprole 100 g/L SE: A field study to evaluate residues in pollen and nectar in grapevine flowers in Germany 2010, DACO: 9.2.4.1

2070745	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD: A study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*) in the field in *Brassica napus* l. following application after and during bee-flight in southern Germany (Tubingen) in 2010 and 2011: Interim report, DACO: 9.2.4.1
2070746	2010, DPX-HGW86 100 g/L OD and DPX-HGW86 100 g/L OD plus codacide oil: A semi-field study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*; Hymenoptera, Apidae) in Phacelia tanacetifolia in South Germany 2010, DACO: 9.2.4.1
2070748	2011, DPX-HGW86 100SE plus codacide oil: A field study to evaluate residues in nectar and pollen in apple flowers at two different locations in Spain 2009, DACO: 9.2.4.1
2070749	2010, DPX-HGW86 100 g/L OD plus codacide oil and DPX-HGW86 100 g/L SE plus codacide oil: A semi-field study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*; Hymenoptera, Apidae) in *Brassica napus* in Southern Germany (Niefern) 2009, DACO: 9.2.4.1
2070750	2011, DPX-HGW86 100 g/L OD: A semi-field study to determine residues in nectar and pollen from foraging honey bees (*Apis mellifera carnica*; Hymenoptera, Apidae), residues in fresh nectar, pollen and wax from combs and residues in plants and flowers after exposure of the honey bees to treated *Phacelia tanacetifolia* in Germany in 2008, DACO: 9.2.4.1
2070751	2010, DPX-HGW86 20SC and DPX-HGW86 10OD: A greenhouse study to evaluate effects on the bumble bee (*Bombus terrestris* L; Hymenoptera, Apidae) in tomato in Spain in 2009, DACO: 9.2.4.1
2070752	2010, DPX-HGW86 100 g/L OD plus codacide oil and DPX-HGW86 100 g/L SE plus codacide oil: A semi-field study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*; Hymenoptera, Apidae) in *Brassica napus* in southern Germany (Tubingen) 2009, DACO: 9.2.4.1
2070753	2011, DPX-HGW86 100 g/L OD plus codacide oil: A study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*) in the field in *Brassica napus* L. following application after and during bee-flight in southern Germany (Tubingen) in 2009, DACO: 9.2.4.1
2070754	2011, DPX-HGW86 100 g/L OD plus Codacide Oil: A study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*) in the field in *Brassica napus* L. following application after and during bee-flight in Northern Germany (Celle) in 2009, DACO: 9.2.4.1
2070756	2011, DPX-HGW86 100 g/L OD plus codacide oil: A study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*) in the field in *Brassica napus* L. following application after and during bee-flight in northern Germany (Stade) in 2009, DACO: 9.2.4.1
2070757	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD plus codacide oil: A study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*) in the field in *Brassica napus* L. following application after and during bee-flight in Northern France (Alsace) in 2010, DACO: 9.2.4.1
2070758	2006, DPX-HGW86 100 G/L OD: A semi-field study (non-GLP) to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*; hymenoptera, apidae) in Phacelia in Germany 2006, DACO: 9.2.4.1

2070759 2009, DPX-HGW86 100 g/L OD: A semi-field study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*; hymenoptera, apidae) in *Phacelia tanacetifolia* in Germany 2008, DACO: 9.2.4.1

2070760 2008, DPX-HGW86 100 g/L OD: A semi field study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera mellifera*; hymenoptera, apidae) on wheat treated with artificial honeydew in France 2008, DACO: 9.2.4.1

2070761 2008, DPX-HGW86 100 G/L OD: A semi field study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera mellifera*; hymenoptera, apidae) on phacelia in France 2008, DACO: 9.2.4.1

2070762 2008, DPX-HGW86 100 g/L OD: Foliage residue toxicity to the honeybee, *Apis mellifera* L., DACO: 9.2.4.1

2070763 2008, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/L SC: A laboratory rate response test to evaluate the effects on the parasitoid *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6

2070764 2009, DPX-HGW86 100 g/L SE: A laboratory rate response test to evaluate the effects on the parasitoid *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6

2070765 2008, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD: A laboratory test to study the effects on the parasitoid *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6

2070766 2008, DPX-HGW86 200 g/L SC: A laboratory rate response test to evaluate the effects on the predatory mite *Typhlodromus pyri* (acari, phytoseiidae), DACO: 9.2.5

2070767 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE: A laboratory rate response test to evaluate the effects on the predatory mite *Typhlodromus pyri* (acari, phytoseiidae), DACO: 9.2.5

2070769 2008, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD: A laboratory test to evaluate the effects on the predatory mite *Typhlodromus pyri* (acari, phytoseiidae), DACO: 9.2.5

2070770 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE plus codacide oil: An extended laboratory test with field-aged spray deposits to study the effects on the aphid parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* de stefani perez (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6

2070772 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE + codacide oil: An extended laboratory test to evaluate the effects on the parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6

2070773 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD: An extended laboratory rate response test to study the effects on the parasitoid *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6

2070774 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD + codacide oil: A semi-field test to evaluate the effects on the parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6

2070775 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE + codacide oil: An extended laboratory test to evaluate the effects on the parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6

2070776 2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD + codacide oil: An extended laboratory test to evaluate the effects on the parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae) - aged residue test, DACO: 9.2.6

2070777	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD + codacide oil: An extended laboratory test to evaluate the effects on the parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6
2070778	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD + codacide oil: A laboratory test to evalute the effects on the mummies of the parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6
2070779	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD + codacide oil or without codacide oil: A semi-field test to evaluate the effects on the parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6
2070780	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE + codacide oil: A semi-field test to evalute the effects on the parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* (hymenoptera, braconidae), DACO: 9.2.6
2070781	2010, DPX-HGW86 100 g/L SE plus codacide oil: A field study to evaluate effects on predatory mites (acari: phytoseiidae) in apple orchards in Germany, 2009, DACO: 9.2.5
2070782	2010, DPX-HGW86 100 g/L SE plus codacide oil: A field study to evaluate effects on predatory mites (Acari: Phytoseiidae) in grape vinyards in Italy, 2009, DACO: 9.2.5
2070783	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/L SC: An extended laboratory test to study the effects on the rove beetle, *Aleochara bilineata* (Coleoptera, Staphylinidae), DACO: 9.2.5
2070784	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/L SC: An extended laboratory study to evaluate the effects on the staphylinid beetle, *Aleochara bilineata* Gyll. - aged residue test -, DACO: 9.2.5
2070785	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 200 g/L SC: Extended laboratory test (dose-response-test) on *Pardosa* spp. (Araneae, Lycosidae), DACO: 9.2.5
2070786	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE plus codacide oil: An extended laboratory test with field-aged spray deposits to study the effects on the green lacewing *Chrysoperla carnea* steph. (neuroptera, chrysopidae), DACO: 9.2.5
2070788	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE plus codacide oil: An extended laboratory test with field-aged spray deposits to study the effects on the ladybird beetle, *Coccinella septempunctata* L. (coleoptera, coccinellidae), DACO: 9.2.5
2070789	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD: An extended laboratory rate response test to study the effects on the lady bird beetle, *Coccinella septempunctata* (coleoptera, coccinellidae), DACO: 9.2.5
2070790	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD: An extended laboratory rate response test to study the effects on the green lacewing, *Chrysoperla carnea* steph. (chrysopidae, neuroptera), DACO: 9.2.5
2070791	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE: An extended laboratory test to evaluate the effects on the lacewing, *Chrysoperla carnea* (neuroptera: chrysopidae), DACO: 9.2.5
2070792	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE: An extended laboratory test to evaluate the effects on the ladybird beetle, *Coccinella septempunctata* (coleoptera, coccinellidae), DACO: 9.2.5

2070793	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD + codacide oil: An extended laboratory test to evaluate the effects on the lacewing, *Chrysoperla carnea* (neuroptera: chrysopidae) - aged residue test -, DACO: 9.2.5
2070794	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD + codacide oil: An extended laboratory test to evaluate the effects on the ladybird beetle, *Coccinella septempunctata* (coleoptera, coccinellidae) - aged residue test, DACO: 9.2.5
2070805	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Effects on reproduction of the predatory mite *Hypoaspis aculeifer* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070806	2009, IN-PLT97: Effects on reproduction of the predatory mite *Hypoaspis aculeifer* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070807	2009, IN-J9Z38: Effects on reproduction of the predatory mite *Hypoaspis aculeifer* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070808	2009, IN-JCZ38: Effects on reproduction of the predatory mite *Hypoaspis aculeifer* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070809	2010, IN-JCZ38: Effects on the collembola *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070810	2010, IN-K5A78: Effects on the collembola *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070811	2010, IN-PLT97: Effects on the collembola *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070812	2010, IN-JSE768 Effects on reproduction of the predatory mite *Hypoaspis aculeifer* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070813	2010, IN-K5A78: Effects on reproduction of the predatory mite *Hypoaspis aculeifer* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070814	2010, IN-JSE76: Effects on the collembola *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070815	2010, IN-K5A79: Effects on the collembola *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070816	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Effects on the Collembola *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070817	2010, IN-K5A77: Effects on reproduction of the predatory mite Hypoaspis aculeifer in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070818	2010, IN-K5A77: Effects on the collembola *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070819	2010, IN-QKV54: Effects on the collembola *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070820	2010, IN-RNU71: Effects on the Collembola *Folsomia candida* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070821	2010, IN-J9Z38: Effects on the breakdown of organic matter in litter bags in the field, DACO: 9.2.7
2070822	2010, QKV54: Effects on reproduction of the predatory mite *Hypoaspis aculeifer* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070823	2010, RNU71: Effects on reproduction of the predatory mite *Hypoaspis aculeifer* in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.7
2070824	2010, IN-K5A78: Effects on the breakdown of organic matter in litter bags in the field, DACO: 9.2.7
2070825	2011, IN-K5A77: Effects on the breakdown of organic matter in litter bags in the field, DACO: 9.2.7

2070827	2008, DPX-HGW86 technical: Acute toxicity to the earthworm, Eisenia fetida in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070828	2007, IN-J9Z38: Acute toxicity to the earthworm, *Eisenia fetida* in artificial soil, DACO: 9.2.3.1
2070829	2007, IN-JCZ38: Acute toxicity to the earthworm, *Eisenia fetida* in artificial soil, DACO: 9.2.3.1
2070830	2007, IN-K5A77: Acute toxicity to the earthworm, *Eisenia fetida* in artificial soil, DACO: 9.2.3.1
2070831	2008, IN-K5A78: Acute toxicity to the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil, DACO: 9.2.3.1
2070832	2008, IN-K5A79: Acute toxicity to the earthworm, *Eisenia fetida* in artificial soil, DACO: 9.2.3.1
2070833	2008, IN-PLT97: Acute toxicity to the earthworm, *Eisenia fetida* in artificial soil, DACO: 9.2.3.1
2070834	2008, IN-JSE76: Acute toxicity to the earthworm, *Eisenia fetida* in artificial soil, DACO: 9.2.3.1
2070835	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) technical: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070836	2009, IN-K5A77: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070837	2009, IN-JSE76: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070838	2009, IN-JCZ38: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070839	2009, IN-K5A78: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070840	2009, IN-K5A79: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070841	2009, IN-J9Z38: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070842	2009, IN-PLT97: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070843	2010, IN-QKV54: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070844	2010, IN-RNU71: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.3.1
2070860	2009, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/LSE: Static, acute, 48-hour toxicity test to cladoceran, *Daphnia magna*, DACO: 9.3.2
2070861	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE: A 72-hour toxicity test with the freshwater alga (*Pseudokirchneriella subcapitata*), DACO: 9.8.2, 9.8.3
2070865	2008, DPX-HGW86 100 g/L OD: Acute toxicity to the earthworm, *Eisenia fetida* in artificial soil, DACO: 9.2.8
2070866	2010, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD plus codacide oil: Effects on reproduction and growth of the earthworm, *Eisenia fetida*, in artificial soil with 5% peat, DACO: 9.2.8

2070888	2010, Leaching behaviour of the SE formulation of cyantraniliprole (DPX-HGW68) and its metabolites - a modeling study conducted with FOCUS PELMO 3.3.2 and FOCUS PEARL 3.3.3, DACO: 8.5
2070889	2010, The degradation of cyantraniliprole (DPX-HGW86) in aquatic systems, via photolysis and in anaerobic soil - summary of kinetic calculations, DACO: 8.5
2071316	2010, Cyantraniliprole/thiamethoxam WG (A16901B) - Acute Toxicity to *Daphnia magna* in a Static 48-hour Immobilisation Test, DACO: 9.3.2
2071401	2010, Cyantraniliprole/thiamethoxam WG (A16901B) - Acute Toxicity to Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) in a 96-hour Static Limit-Test, DACO: 9.5.4
2071402	2010, Cyantraniliprole/thiamethoxam WG (A16901B) - Toxicity to *Pseudokirchneriella subcapitata* in an Algal Growth Inhibition Test, DACO: 9.8.2, 9.8.3
2071403	2011, Cyantraniliprole/thiamethoxam WG (A16901B) - Acute Oral and Contact Toxicity on Honey Bees (*Apis mellifera* L.) - Amendment 2, DACO: 9.2.8
2071404	2010, Cyantraniliprole/Thiamethoxam WG (A16901B) Acute Toxicity to the Earthworm *Eisenia fetida*, DACO: 9.2.8
2071405	2010, Cyantraniliprole/Thiamethoxam WG (A16901B) - Effects on the Activity of Soil Microflora (Nitrogen and Carbon Transformation Tests), DACO: 9.2.8
2071557	2011, Dissipation of SYN545377 WG (40) in a Cool-Season Turf in the Finger Lakes Region of New York, DACO: 8.3.2.1, 8.3.2.2, 8.3.2.3
2071557	2011, Dissipation of SYN545377 WG (40) in a Cool-Season Turf in the Finger Lakes Region of New York, DACO: 8.3.2.1, 8.3.2.2, 8.3.2.3
2150098	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L SE Plus Codacide Oil: An Extended Laboratory Test with Fresh-Dried and Semi-Field-Aged Spray Deposits to Study the Effetcs on the Aphid Parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* De Stefani Perez, DACO: 9.2.8
2150128	2011, Cyantraniliprole 100 g/L OD: A study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*) in the field in *Brassica napus* L. following application after and during bee-flight in Southern Germany (Tubingen) in 2010 and 2011, DACO: 9.2.4.1
2150129	2011, Cyantraniliprole 100 g/L OD plus codacide oil: A study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*) in the field in *Brassica napus* L. following application after and during bee-flight in Northern France in 2010 and 2011, DACO: 9.2.4
2150130	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD plus codacide oil: A study to evaluate effects on the honeybee (*Apis mellifera*) in the field in melon in Spain in 2011: Interim report, DACO: 9.2.4.1
2150131	2011, Field study to evaluate the effects of cyantraniliprole on collembola in Germany in 2010, DACO: 9.2.7
2150134	2012, Leaching behaviour of the OD formulation of cyantraniliprole (DPX-HGW86) and its metabolites - a modeling study conducted with FOCUS PELMO 3.3.2 and FOCUS PEARL 3.3.3, DACO: 8.5
2150136	2011, Cyantraniliprole: Honeybee risk assessment, DACO: 9.2.8,9.2.9
2191761	2011, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 G/L OD: A study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera carnica*) in the field in *Brassica napus* L. following application after and during bee-flight in Southern Germany (Tbingen) in 2010 and 2011, DACO: 9.2.4

2206789	2012, Cyantraniliprole (DPX-HGW86) 100 g/L OD plus codacide oil: A study to evaluate effects on the honey bee (*Apis mellifera*) in the field in melon in Spain in 2011, DACO: 9.2.4.1
2214700	2012, A16901B Cyantraniliprole and Thiamethoxam and A16971B - Clarification - Ecotoxicology Studies on Fish and Bees, DACO: 9.2.8, 9.5.4
220105	2012, Derivation of modelling DT50 of cyantraniliprole (DPX-HGW86) and its metabolites from terrestrial field dissipation studies following FOCUS kinetics guidance, DACO: 8.3.2
2220107	2012, Ecological risk assessment of cyantraniliprole major metabolites, DACO: 9.3.4, 9.6.6, 9.9
2220112	2012, The degradation and adsorption parameters proposed for use in environmental exposure assessment of the metabolite IN-M2G98, DACO: 8.2.3.3.1, 8.2.3.4.2, 8.2.3.4.4
2220122	2012, Leaching behaviour of the SC formulation of cyantraniliprole (DXP-HGW86) and its metabolites-a modeling study conducted with the endpoints recommended by UK CRD and derived from field dissipation studies, DACO: 8.5

4.0 Valeur

N° de document de l'ARLA	**Référence**
2070292	2011, Biological Assessment Dossier for Cyantraniliprole 200 g/L SC – Canada, DACO: 12.7
2070569	2011, Biological Assessment Dossier for Cyantraniliprole 100 g/L OD – Canada, DACO: 12.7
2070571	2011, Biological Assessment Dossier for Cyantraniliprole 100 g/L OD Canada, DACO: 10.2.3, 12.7
2070572	2011, Biological Assessment Dossier for Cyantraniliprole 100 g/L OD Canada, DACO: 10.2.3.1, 12.7
2070893	2011, Biological Assessment Dossier for Cyantraniliprole 100 g/L SE – Canada, DACO: 10.2.3.2, 12.7
2070894	2011, Biological Assessment Dossier for Cyantraniliprole 100 g/L SE – Canada, DACO: 10.2.3.2, 12.7
2071012	2011, Biological Assessment Dossier for Cyantraniliprole 625 g/L FS – Canada, DACO: 10.2.3.2, 12.7
2071242	2011, A17960A Cyantraniliprole 600FS Seed Treatment - Document MIII Section 7 - Efficacy Data and Information – Canada, DACO: 10.2.3.2, 12.7
2071387	2011, A16901B - Document MIII Section 7 [Canada Vegetables] - Summary - Efficacy Data and Information – Canada, DACO: 12.7
2071612	2011, Mainspring - Document MIII Section 7 (Ornamentals) - Efficacy Data and Information – Canada, DACO: 10.2.1, 10.2.3.2, 12.7
2102305	2011, A16901B 40WG: Response to the PMRA Completeness Check –Efficacy, DACO: 10.2.3.4
2102322	2011, Mainspring: Response to the PMRA Completeness Check –Efficacy, DACO: 10.2.3.4
2106915	2011, Deficiency Response, DACO: 10.2.3.3

2106917 2011, General Trial Data - FMA-08-036, DACO: 10.2.3.3
2106930 2011, Cover letter and rational, DACO: 10.2.3.3
2106931 2011, AI CAE-11-323-Water volume, DACO: 10.2.3.3
2106933 2011, Exirel-White apple leafhopper summary, DACO: 10.2.3.3
2106937 2011, Deficiency Response, DACO: 10.2.3.3
2114867 2011, Efficacy Trials, DACO: 10.2.3
2114868 2011, Canola Efficacy Tables, DACO: 10.2.3
2129311 2011, 0.8 - Clarification Response - A17960A 600FS – Efficacy
2129313 2011, Efficacy of cyantraniliprole for the control of potato insects, DACO: 10.2.3.1, 10.2.3.2, 10.2.3.3
2129314 2011, Efficacy of cyantraniliprole for the control of potato insects - POT 1101, DACO: 10.2.3.1, 10.2.3.2, 10.2.3.3
2129315 2011, Efficacy of cyantraniliprole for the control of potato insects - POT 1101, DACO: 10.2.3.1, 10.2.3.2, 10.2.3.3
2129316 2011, Formulation Comparison - Note to the Reviewer,, DACO: 10.6
2132953 2011, 0.8 - Clarification Response - A17960A 600FS - Efficacy Summary Table.
2132959 2011, Efficacy Summary Table - Additional Trials, DACO: 10.2.3.1, 10.2.3.2, 10.2.3.3
2133497 2011, Trial Title: E2Y45 - Control of Armyworms, Tomato Fruitworm, Tomato Pinworm, and European Corn Borer in Tomato and Pepper, DACO: 10.2.3.3
2137678 2011, AI MWK-09-221, DACO: 10.2.3.3
2137679 2011, AI MWK-09-222, DACO: 10.2.3.3
2137680 2011, AI MWK-09-227, DACO: 10.2.3.3
2137681 2011, AI MWK-09-228, DACO: 10.2.3.3
2137682 2011, AI MWK-10-210, DACO: 10.2.3.3
2175797 2010, AAFC Product Efficacy and Crop Tolerance Study Plan – Cyazypyr/Greenhouse Pepper, DACO: 10.2.3.3
2175798 2011, Efficacy of DPX-HGW8610SE Insecticide (Cyazypyr – cyantraniliprole) for the control of thrips on greenhouse tomatoes (including crop tolerance), DACO: 10.2.3.3
2175800 2009, Efficacy of DPX-HGW8610SE Insecticide (Cyazypyr – cyantraniliprole) for the control of thrips on greenhouse tomatoes (including crop tolerance), DACO: 10.2.3.3
2175803 2011, Efficacy of DPX-HGW8610SE Insecticide (Cyazypyr – cyantraniliprole) for the control of thrips on greenhouse tomatoes (including crop tolerance), DACO: 10.2.3.3
2201565 2011, Correspondence – Efficacy response to submission 2011-2618 (DuPont Benevia Insecticide), DACO: 10.2.3.3

B. Autres renseignements considérés

i) Renseignements publiés

1.0 Environnement

White Paper in Support of the Proposed Risk Assessment Process for Bees Submitted to the FIFRA Scientific Advisory Panel for Review and Comment September 11 – 14, 2012. http://www.cdpr.ca.gov/docs/emon/surfwtr/presentations/epa_whitepaper.pdf

2.0 Valeur

N° de document de l'ARLA	Référence
2172883	Ferguson, G. & Shipp, L. 1998, FactSheet: Tomato Pinworm – Its Biology and Control Strategies for Greenhouse Tomato Crops, Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Order No. 98-009
2279942	2013, Michigan State University Arthropod Pesticide Resistance Database, Reported resistance to MoA Group 28 active ingredients (chlorantraniliprole and flubendiamide). Database accessed on February 12, 2013.